il
RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI

SISTEMA "a"

Come utilizzare i mezzi e il materiale a propria disposizione

ANNO IV - N. 8 - 20 Giugno 1952 Sped. in Abb. Postale



Saldatrice ad arco

A PAGINA 308



"QUESTO L'HO FATTO IO"

XVI Concorso

ELENCO PREMI

I. PREMIO	L. 20.000
II. PREMIO	L. 10.000
III. PREMIO	L. 5.000
IV. PREMIO	L. 3.000
V. PREMIO	L. 2.000
VI. PREMIO	L. 1.000

REGOLAMENTO

1) Possono partecipare al Concorso tutti i lettori di **IL SISTEMA A**;

2) In calce ad ogni progetto deve essere precisato nome, cognome ed indirizzo del mittente. Deve inoltre essere apposta una dichiarazione, firmata dall'autore, attestante che il progetto non è stato desunto da altre pubblicazioni e che è stato effettivamente realizzato e sperimentato dal progettista, il quale ne assume la piena responsabilità.

3) I progetti debbono consistere nella particolareggiata descrizione, dettagliante i procedimenti seguiti e gli espedienti ai quali è stato fatto ricorso per superare le varie difficoltà incontrate nel corso della realizzazione, completa di disegni e schizzi illustrativi dai quali risultino evidenti le parti singole ed il loro montaggio; si consiglia di unire ai progetti particolarmente complessi fotografie dell'esemplare realizzato;

4) I progetti divengono proprietà letteraria di IL SISTEMA A, che si riserba il diritto di pubblicarli, senza che altro compenso sia dovuto, se non la corresponsione dei premi ai vincitori;

5) Le decisioni di questa Direzione circa l'aggiudicazione dei premi sono inappellabili;

6) I progetti inviati non si restituiscono;

7) Il concorso si chiude il 31 luglio 1952.

Il congegno di trascinamento, del quale è stata sospesa la pubblicazione essendo apparsa la possibilità di notevoli semplificazioni, verrà pubblicato quanto prima.

L'ufficio tecnico risponde

ELETTROTECNICA

Sig. L. GORIA, Torino - Non è riuscito a mettere in moto un suo motorino.

Senza nulla modificare, basta dare una certa velocità al rotore in uno dei due sensi, ed esso si manterrà in rotazione.

Sig. M. RAINOLDI, Venezia - Chiede come realizzare uno strumento di misura per radioamatori con un milliamperometro in suo possesso.

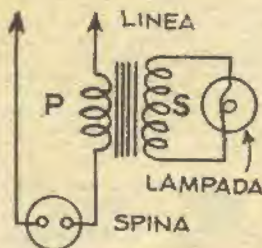
La resistenza del suo voltmetro verrebbe ad avere il valore di 5 ohm per volt, valore talmente esiguo che tutte le misure riuscirebbero grossolanamente erronee.

Sig. O. LEOTTA, Catania - Domanda dove procurarsi lamierini ferromagnetici.

Si rivolga alla S. A. MARELLI, Sesto S. Giovanni, Milano. Per la seconda domanda, usi il sistema indicato in fig. 6 dell'articolo da lei citato. Le dimensioni del recipiente non sono critiche: va bene, ad esempio, un normale barattolo da 1/2 Kg.; può adoperare inoltre qualsiasi filo di alluminio un po' grosso (magari ne avvolga due o tre sottili).

Metta in un punto adatto uno di quegli interruttori usati per accendere le lampade nel fono-bar. In serie ponga un secondo interruttore normale con lo scopo di interrompere il funzionamento del del campanello quando lei sia presente (veda anche la risposta al sig. Luigi).

Sig. PINCHINI, Bologna - Chiede come inserire una lampada spia nel circuito di un ferro da stiro per controllarne l'inserzione.

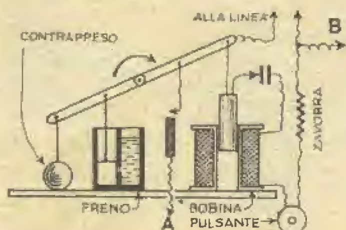


Le suggeriamo il sistema indicato nel n. 3 c. a. al sig. F. Petrazzini di Nuoro. Tutto, però, è semplificato realizzando lo schema qui riportato. Il trasformatore necessario va fatto con i lamierini ricavati da un comune trasformatore per lampade a 6,3 volt (primario: 10 spire circa di filo di rame da mm. 1,5; secondario: filo di rame da 0,4 avvolto in un numero di spire da stabilire per tentativi fino ad avere l'accensione della lampada spia inserita nel circuito del ferro da stiro).

Sig. A. PESTELLI, Pisa - Domanda come far passare tra due poli distanti da 5 a 10 cm. una corrente continua.

Occorre che lei si spieghi meglio precisando cosa vuole ottenere ed a quale scopo. Non si illuda di poter trasmettere atraverso lo spazio una quantità di corrente sufficiente ad ammettere utilizzazioni pratiche.

Sig. B. BRIONI, Roma - Chiede lo schema di un apparecchio che consenta di limitare ad un periodo di tempo determinato l'accensione di una lampada.



Può ricorrere ad un interruttore automatico a tempo, reperibile in qualsiasi buon negozio di materiale elettrico per illuminazione, interruttore del quale le diamo uno schema di principio.

ABBONATO N. 2682 - Chiede come costruire uno speciale accendisigaro elettrico che ha visto in commercio.

Tale accendisigaro è brevettato e non abbiamo in proposito ragguagli sufficienti.

Sig. R. BIOLCHINI, Modena - Chiede come poter accendere da una distanza di una decina di metri un gruppo di lampadine.

Per realizzare quanto lei desidera, occorre un piccolo radiotrasmettitore che invii alla distanza voluta il comando d'accensione. Questo dovrà esser captato da un radioricevitore nel quale la cuffia normale sia sostituita da un adatto relais destinato a comandare il circuito delle lampade. Può darsi che tra il primo ed il secondo relais debbano esserne inseriti altri: la cosa dipende dalla corrente assorbita dal gruppo di lampade.

Come vede, non si tratta di un problema semplice, che sia possibile illustrare qui dettagliatamente.

Sig. F. CIANI - Desidera sapere se esistono pubblicazioni sulla costruzione di motorini monofase senza collettore.

Non ci consta che pubblicazioni del genere esistano. Giriamo la domanda a tutti i lettori, nella speranza che qualcuno possa darle la indicazione desiderata.

Sig. S. JACONO, Vercelli - Chiede i dati costrutivi di una elettrocalamita.

Sezione nucleo lamellato = cen-

timetri q. 2; numero spire = 700; diametro filo smaltato = 0,4. Per realizzazione legga quanto detto alla voce « elettrocalamite » del dizionarietto (n. 2/3-1951 e successivi) e segua il nostro corso in via di pubblicazione.

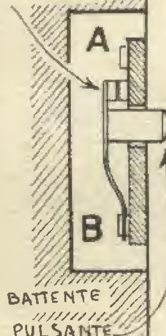
Sig. L. FANCAZIO, Vercelli - Domanda notizie per una saldatrice ad arco e come aumentare la potenza sviluppata da un motorino per ventilatore.

Il progetto di saldatrice è pubblicato proprio in questo fascicolo, con tale dovizia di particolari da renderne agevole la costruzione a chi abbia un po' di esperienza in fatto di elettrotecnica e di meccanica, esperienza, che - ci perdoni - non ci sembra che Lei possieda, a giudicare dalla seconda domanda La potenza, infati, è l'unica cosa che non si può variare, se non in peggio, quando si mettono le mani in un motorino, come è logico che sia, pensando che progettisti e tecnici delle case costruttrici, hanno sudato sette camicie per ottenere da quel po' di ferro e di rame il massimo rendimento

Sig. F. PELUSO, Torino - Chiede notizie circa la costruzione di un misuratore di elettricità atmosferica.

E' una faccenda un po' complessa: collettori atmosferici, tellurici, punte dorate, punte radioattivate, etc. Se crede di poter affrontare la spesa non indifferente che tutto il necessario richiede, ci riscriva e lo accontenteremo.

Sig. L. LUIGI, Reggio - Chiede come impiantare un contatto per porte.



Pratichi una cavità nel battente della porta ed applichi il contatto. Fintanto che la porta rimarrà chiusa, il circuito, come può intuire dallo schizzo, resta interrotto, mentre si chiude quando la porta si apre. Ai punti A e B vanno collegati i due fili che portano al circuito d'accensione della lampada.

Richieste di avvolgimenti di motorini.

Sig. G. ANGIOLONI, Genova - Non possiamo fornirle i dati richiesti, essendo troppo esiguo il numero delle lamelle del collettore rispetto alla tensione, cosa che provocherebbe un dannoso scintillamento.

Sig. N. POLIGNANO - Ci occorrono misure più dettagliate (sezione cave, diametro rotore e statore, etc.). Tenga inoltre presente che per alimentare a c. a. un motorino a c. c. occorre che lo statore sia lamellare.

Sig. XXX, Palermo - Per il suo motorino (che non si presta ad essere riavvolto per i desiderati 150 volt c. a.) avvolga sui bracci del rotore mt. 5 di filo da mm. 0,5 e sullo statore due metri dello stesso filo.

Sig. G. SCARDOVI, Modena - Sul rotore 250 spire di filo da mm. 0,4; sullo statore cinque strati di spire di filo da 0,5. Non conosciamo i nominativi da lei richiesti.

Sig. L. BALBO, Savona - Sul rotore 1440 spire di filo da 0,2 mm., sullo statore circa 300 spire di filo da 0,35 (numerazione cave: 1-4; 2-5; 3;6- etc.).

Sig. Z. ZOPPINI, Genova - Per il primo dei due motorini: rotore = 1260 spire di filo da mm. 0,2; statore = spire 200 per polo di filo da 0,35. Per il secondo: rotore = spire 292 di filo da mm. 0,3; statore circa 200 spire di filo da 0,5.

FORMULE - PROCEDIMENTI

Sig. F. ZANNITELLI, Genova - Domanda formule di paste per poligrafi.

Eccone alcune, tra le quali può scegliere, facendo delle prove preventive per determinare le esatte proporzioni, che spesso variano leggermente, a seconda della qualità dei componenti.

1 -	Gelatina	10	parti
	Caolino	5	»
	Glicerina	38	»
	Acqua	38	»
2 -	Destrina	1,5	»
	Zucchero	2	»
	Gelatina	15	»
	Glicerina	15	»
	Bianco di zinco	1,5	»
	Acqua	10	»

Come inchiostro, può farne uno semplicissimo sciogliendo in acqua la matita di un lapis copiativo, ridotta in polvere ed aggiungendo un po' di acqua, un po' di glicerina ed un po' d'olio di garofani, o, meglio ancora, di acido carbolico. Comunque da ogni buona cartoleria potrà procurarsi l'inchiostro per poligrafi.

Sig. R. SERTO, Sampierdarena - Possono farsi dei bastoncini di colla da avere a mano per piccoli collaggi al momento del bisogno?

Può farne anche tascabili, se desidera. Lasci rinvenire per qualche giorno 200 gr. circa di colla in fogli in acqua, quindi scoli il liquido metallici, di piombo, rame, ferro, da soli o in combinazione. Il gesso e sciolga il rimanente a fuoco moderato. Aggiunga 400 grammi di zucchero e versi la massa in forma appropriata, lasciando essiccare per parecchi giorni. Tolga dalle forme ed avvolga i pezzi in carta cerata. Al momento dell'uso, basterà inumidirne l'estremità con la lingua.

Sig. G. CARSU, Sassari - Chiede come dare il colore a gessi da servire per getti.

Nel colorare il gesso per questo scopo, si usano come pigmenti sali è mescolato ad una soluzione acquosa dei sali, quindi viene aggiunta un po' di formaldeide per fissare il colore.

FOTO-OTTICA

PIETRO SERRA, Cagliari - Vorrebbe acquistare un « manuale pratico di fotoriparazioni ».

Non ci risulta che esista il libro da Lei desiderato, né n Itala né all'estero. Un libro del genere, per essere di una qualche utilità, dovrebbe essere vastissimo, costerebbe un patrimonio e servirebbe a poche persone.

M. VINCENZO SARTORI, Villanova (Padova) - Chiede i dati delle lenti adatte per il condensatore e l'obbiettivo di una lanterna da proiezione da lui costruita e della quale non precisa le misure.

Per la consulenza occorre soltanto inviare L. 50 per le spese postali, come ripetutamente indicato sulla rivista.

Per poter rispondere al Suo quesito occorre ci precisi le dimensioni delle diapositive da proiettare, le dimensioni del quadro che vuole ottenere, le dimensioni della lanterna e la distanza fra lanterna e schermo.

PIETRO MUSCOGIURI, Lecce - Possiede una macchinetta fotografica SCAT a pellicola cine 16 mm., e non riesce ad ottenere risultati di sorta. Invia due pezzetti di pellicola, uno completamente nero e l'altro completamente trasparente, aggiungendo che ha usato pellicola pancromatica rapidissima e che fa i trattamenti alla luce di una lampada rossa.

Come ha pensato che fosse possibile maneggiare pellicole Super XX, sensibilissime al rosso, stando alla luce rossa?

Delle due pellicole che ci ha rimesse, quella completamente trasparente deve essere stata immersa nel fissaggio senza previo sviluppo.

Le emulsioni pancromatiche rapidissime debbono essere trattate nella completa oscurità, a meno di non ricorrere ai desensibilizzatori (sacrafina, pinacriptoli ecc.).

Per il fissaggio, adoperi una soluzione 25-30% di iposolfito di sodio addizionata del 2-3% di metabisolfito di potassio o del 4% di acido borico. La soluzione satura di iposolfito è inutilmente troppo concentrata e può dare origine ad inconvenienti.

CANGIOLI PIETRO, Roma - Vuol realizzare una lastra di vetro sulla quale apparisca una scritta soltanto quando la lastra venga illuminata dal di dietro.

Riteniamo che Lei si riferisca a disegni o scritti ottenuti con sostanze fluorescenti, che diventano luminose se investite da raggi ultravioletti. Occorre però, oltre alla sostanza fluorescente, anche una lampada a raggi ultravioletti, che può essere anche del tipo a globo in vetro di Wood (costruite anche

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO IV - N. 8 — 20 Giugno 1952 — L. 100 (Arretrati: L. 200)

Abbonamento annuo L. 100, semestrale L. 600 (estero L. 1400 annuo, 800 semestrale)

DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cicerone, 56 - Telefono 375.413

Per la pubblicità rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

Indirizzare rimesse e corrispondenza a R. CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - Roma - conto corr. postale 1/15801

Caro lettore,

abbiamo molte volte riconosciuto la legittimità delle tue recriminazione, confessando francamente che non tutto funziona a dovere nella nostra pubblicazione, ma... ma c'è un argomento sul quale è necessario che sia tu ad aiutarci.

I nostri consulenti tutti si fanno in quattro per rispondere a coloro che ci scrivono, l'Editore non lesina lo spazio destinato alle risposte, eppure continuamente ci giungono lettere di lettori che si lamentano di non aver avuto risposta.

Le ragioni? Prima di tutto la leggibilità degli indirizzi e dei nomi. Tutti, quando scriviamo il nostro nome, usiamo una specie di stenografia, nella quale pensiamo che gli altri debbano saper leggere con quella stessa facilità con la quale vi leggiamo noi, e il risultato è che le lettere che ci vengono inviate ritornano al mittente con l'indicazione: «Sconosciuto al portalettere». E di lettere con questa indicazione ne ritornano a decine al nostro UFFICIO TECNICO.

Secondo motivo, la natura di alcuni quesiti. I nostri consulenti, infatti, possono dar consigli, esprimere il loro parere, aiutare a risolvere determinati particolari, ma non si può certo pretendere da loro la preparazione di un progetto completo, di portata tale da esulare dal nostro campo, limitato a quelle realizzazioni che rientrano nelle possibilità del dilettante, o tutt'al più dell'artigiano.

Chi chiede come impiantare uno stabilimento per la produzione di un determinato concime chimico, per lo stampaggio di una materia plastica, non sa che l'approntamento di un progetto del genere richiede settimane e settimane di studio e di lavoro, richiede decine di migliaia di lire di spesa per i disegnatori e via dicendo.

Così dicasi di coloro che chiedono i piani di una imbarcazione, lo schema di un apparecchio radio da montare con un manciata di parti raccogliticcie, e sovente ormai superate, e via dicendo.

Com'è logico che accada, tutte queste domande passano in seconda linea e l'autore attende più di quanto dovrebbe. Chiediamo quindi un po' di comprensione, perché ciò non si verifichi ancora.

LA DIREZIONE



STACCIONATE COME SI DEVE PER CHI ABITA IN CAMPAGNA

Non è difficile, passeggiando per la campagna, veder qualche casa circondata da una staccionata, ma ahimé, si tratta per lo più di lavori eseguiti con assai poco riguardo all'effetto estetico che, senz'alcun aumento di spesa, ma con maggiore cura, e forse una maggiore conoscenza del sistema da usare per superare le piccole difficoltà, sarebbe stato possibile ottenere.

Intanto non è vero che si debba usare assolutamente cipresso, anche se questo legno, per la sua naturale resistenza alla putrefazione, è particolarmente adatto allo scopo. Qualsiasi altro legno, magari assai meno costoso, potrà servire, purché dopo che è stato tagliato nella misura e forma voluta, gli siano date due buone mani di una pittura a base di bianco di piombo o di zinco.

Per il montaggio di tutte le parti e l'erezione della staccionata, dovrebbero essere usati chiodi o viti resistenti all'ossidazione: in ottone sono l'ideale, ma questi costano e quelli galvanizzati possono assicurare una durata pressoché pari.

Una volta montate le parti ed eretta la staccionata, dovrebbe esser data all'insieme un'ultima mano della pittura prima indicata.

Per la messa in opera, occorre partire dal principio che nessuna staccionata è più robusta di quanto non lo siano i picchetti che la sorreggono, che dovrebbero avere una sezione minima di 5x10, o, meglio ancora, di 10 x 10 e dovrebbero terminare a piramide, onde impedire all'acqua piovana di ristagnare sulla loro sommità. I picchetti usati some sostegno del cancello e quelli agli angoli dovrebbero avere come sezione minima 10x10.

Dove il terreno è solido, possono esser piantati direttamente in buche allo scopo scavate, di diametro tre volte maggiore alla sezione diagonale dei picchetti stessi e fonde quanto la metà altezza della staccionata. I picchetti dovrebbero esser sistemati in queste buche e tenuti in posizione verticale con il sistema illustrato in *fig.* 2, fino a che le buche non siano state riempite con piccole pietre e terra ben compressa.

In fatto di disegni, ognuno può seguire il proprio gusto e la propria ispirazione, scegliendo tra i motivi tradizionali e quelli più moderni. Il tipo a stecche verticali è il

preferito ogni volta che si tratti di recingere piccole aree; mentre, anche per economia di legname, quando la staccionata debba avere una certa estensione, si preferisce far ricorso ai tipi a stecche orizzontali o diagonali: le *fig.* 5, 7, 9 mostrano esempi, per ognuno dei quali il cancello adatto è illustrato nelle *figure* 6, 8, 10.

Nel calcolare il numero di picchetti occorrenti, tenete presente che per i tipi di *fig.* 5 e 7 ne occorrerà uno ogni m. 2,50 (distanza misurata tra centro e centro), mentre per il tipo di *fig.* 9 questa distanza dovrà esser ridotta ad un massimo di metri 1,80-2.

Come altezza, mt. 1,20 sul livello del terreno possono esser considerati sufficienti. I picchetti dovranno di conseguenza essere di 3 metri onde lasciare il margine necessario per l'interramento, più un po' di avanzo, che permetta di tagliarne tutte le estremità superiori al medesimo livello, compensando così eventuali piccoli errori nella profondità delle singole buche.

Il lavoro dovrà cominciare dal determinare sul terreno i quattro angoli e scavare nei punti determinati le buche per i picchetti d'angolo, ricordando, prima di metter in opera i picchetti stessi, che le loro estremità inferiori vanno trattate con il creosoto per la parte che dovrà rimanere interrata.

Allo scopo poi di mantenerli nella esatta posizione mentre la staccionata è in costruzione, occorrerà immobilizzarli con il sistema di *fig.* 2. Allo scopo ritagli di legno di 5 x 5 saranno infissi nel terreno a circa 1 metro da ogni picchetto e internamente all'area recinta e a questi saranno unite a mezzo di un chiodo strisce di 2 x 5. Fatti questi preparativi, il primo picchetto può esser posto nella buca, controllandone la verticalità con una livella da carpentiere, come mostrato in *fig.* 1. Una volta che sia stato messo bene in piombo in una direzione, verrà collegato ad una delle strisce terminanti alla sua estremità superiore. Un secondo controllo con la livella ed anche l'altra striscia potrà essere provvisoriamente messa a posto, mentre le due inferiori verranno sistemate per ultime, prima però di iniziare il riempimento della buca.

Per questo useremo prima piccole pietre, pressandole ben bene nel terreno sottostante con un pezzo di 5x10 e sopra a questo strato getteremo la terra tolta, comprimendo di tanto in tanto.

Una volta che siano stati messi in opera due picchetti di angolo adiacenti, dovremo pensare a quelli intermedi. Ricordate però che se in questo lato della staccionata deve risultare un cancello, è la posizione dei montanti di questo che deve esser determinata prima di ogni altra cosa, quindi dovranno esser misurate le distanze tra ognuno dei montanti del cancello e l'angolare contiguo per determinare le posizioni dei picchetti intermedi, regolandosi, per le distanze tra l'uno e l'altro, secondo quanto abbiamo già detto in proposito.

USO DELLA LIVELLA NEL CONTROLLARE LA VERTICALITÀ

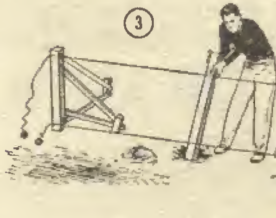
TRAVERSA PROVVISORIA 2x5

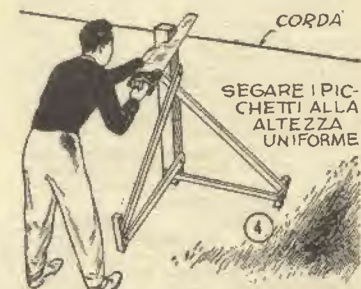
1

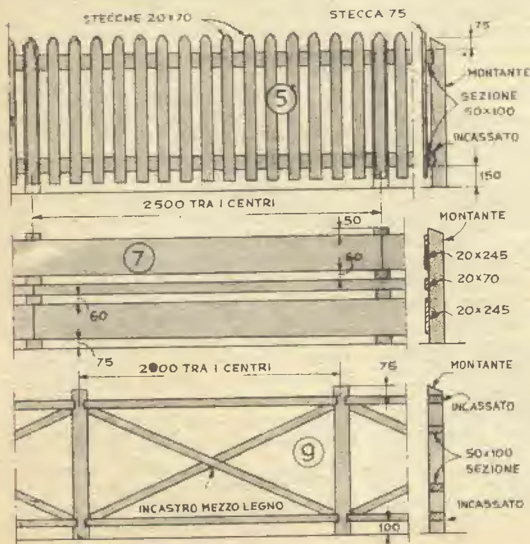
5x5

CHIODO









Andar dritti con la staccionata, sembra che sia la cosa più difficile per chi non è del mestiere, eppure non c'è alcuna difficoltà, almeno operando come in *fig.* 3: basta assicurare una cordicella ad euguale altezza presso la estremità superiore dei due picchetti di angolo, tenderla bene e determinare sul terreno il centro delle buche da scavare facendo cadere da questa un filo a piombo.

Una volta scavate le buche, viene tesa tra i picchetti d'angolo una seconda cordicella, a una ventina di centimetri dal suolo, quindi i vari picchetti sono sistemati nelle buche con la tecnica prima descritta, avendo l'avvertenza di assicurarli ai tiranti con i quali vengono provvisoriamente tenuti nella giusta posizione allorché, mediante piccoli spostamenti, siano giunti ad avere una faccia quasi a contatto con ambedue le cordicelle, senza però premervi contro.

Messi in piombo e immobilizzati

i picchetti, saranno riempite le buche, sempre seguendo la tecnica prima descritta, ultimando così il tracciato della nostra staccionata.

Fino ad ora, però, nessun tentativo è stato fatto per ottenere che tutti i picchetti risultino al medesimo livello con la estremità superiore. Si determinerà allo scopo l'altezza voluta sui due picchetti d'angolo e a questi punti si assicurerà la solita cordicella, curando che risulti perfettamente tesa; essa servirà di guida per segnare la linea secondo la quale i singoli elementi andranno tagliati. Ricorderete però che dovranno terminare con cuspidi piramidali, e di conseguenza, se ci tenete a che risultino tutti euguali, fatevi una guida di cartone o compensato, che vi aiuti nel lavoro. La *fig.* 4 fa vedere come le lunghezze da asportare vengano tagliate con un saracco.

Ultimata la preparazione dei picchetti, occorre stabilire la posizione dei membri orizzontali che debbono collegarli. Inutile usare la livella, a meno che, cosa assai rara, il terreno non sia perfettamente in piano. Molto più efficace il solito sistema della cordicella assicurata all'altezza voluta ai due picchetti d'angolo.

I membri orizzontali delle staccionate di *fig.* 7 e 5 richiederanno, sempre per una esecuzione a regola d'arte, la preparazione di incassi nei picchetti, incassi che saranno eseguiti facendo prima i tagli con il saracco fino alla profondità voluta ed asportando quindi il legno tra i tagli compreso mediante uno scalpello. Ultimati questi preparativi, non ci sarà che da tagliare a misura i vari elementi e negli incassi assicurarli a mezzo di chiodi o viti.

La misura suggerita per le stecche vetricali di *fig.* 5 va bene per una staccionata tradizionale: può essere però variata, alternando a piacere stecche più larghe e più strette. Consigliamo però di preparar un disegno prima, onde giudicare dell'effetto, tenendo presente che più le stecche sono sottili, più il lavoro acquisterà di pregio.

Il tipo di *fig.* 9 richiede la chiusura delle aperture a mezzo di strisce disposte diagonalmente. Ognuna dovrebbe essere tagliata e messa in opera indipendentemente dall'altra, per determinare poi il punto esatto e l'angolazione degli incassi da fare ove esse s'intersecano, in modo da poterle incastrare l'una nell'altra.

Cancelli adatti a queste staccionate sono illustrati nelle *fig.* 6, 8, 19. Si tratta di tipi particolarmente leggeri, ma di notevole robustezza, causa i rinforzi trasversali e l'unione dei pezzi a mezzo di viti.

Per costruire il tipo di *fig.* 6 si comincerà dal preparare i due elementi orizzontali, che dovrebbero essere 2-3 cm. più corti dello spazio lasciato tra i due montanti, onde avere almeno 1 cm. disponibile per lato, quindi si uniranno ai due pezzi gli elementi verticali, avendo cura di usare in un primo tempo solo una vite per l'unione di ogni pezzo verticale ad ogni pezzo orizzontale, in modo che sia possibile metter bene in squadra l'insieme prima di passare al fissaggio definito con la seconda vite. Una traversa diagonale viene quindi posta tra i due pezzi orizzontali e fissata a questi ed alle stecche verticali a mezzo di viti.

La preparazione del cancello di *fig.* 8, da usare con la staccionata *n.* 7, è di massima simile alla precedente: ne differisce solo perché i due elementi base sono disposti in senso verticale e la chiusura anziché da una serie di stecche, è data da tre assi, delle quali quella centrale assai più stretta. La solita traversa diagonale completa l'insieme.

Il cancello di *fig.* 10 è costituito, invece, da un telaio fatto di correnti di 5x10, uniti con giunti a tenone e mortasa aperta, o, volendo, a coda di rondine, bloccati poi mediante una spina. Due traverse diagonali, incastrate a mezzo legno l'una nell'altra assicurano all'insieme una robustezza eccezionale.

Una staccionata così costruita, durerà indubbiamente anni ed anni. Una volta l'anno, però, e preferibilmente alla fine della stagione invernale, dovrebbe essere ispezionata accuratamente, rimpiazzando i chiodi e le viti che potrebbero essersi allentati, dopo aver, naturalmente, riempito i fori con lo stucco ed aver dato a questo largo tempo per indurire.

Quindi al tutto dovrebbe esser data una buona lavata con una soluzione di fosfato trisodico ed acqua, seguita da una sciacquata con acqua pura.

Una volta ogni due o tre anni a tutte le parti in legno e metallo dovrebbero esser date due buone mani di una vernice resistente agli agenti atmosferici.

VASI DA FIORI IN SALOTTO

C'è in casa vostra qualche bel vaso fiorito, che a vostra moglie piacerebbe tenere in salotto? Costruitele allora questo grazioso supporto, per il quale occorreranno al massimo due ore di lavoro e una tavola di 1 × 15 × 120, da tagliare nelle seguenti lunghezze:

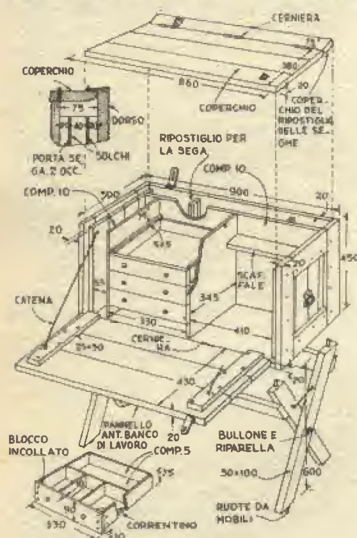
parte I. cm. 30
» II. » 45
» III. » 15
» V. » 15 (due pezzi)

La parte IV è ricavata da avanzi, dopo aver ritagliato a forma la I. Tagliate gli angoli dei due pezzi della V, riducendoli a forma ottagonale e trapanate tre fori guida per viti. Tagliate due angoli alla III e fate un foro per la vite di unione alla IV, che ne costituisce il supporto. Nella II fate un incasso di 1 cm., nel quale possa alloggiare la I. e quattro fori guida per le viti.

Montate il tutto come indicato dalla illustrazione e finite a piacere.



L'OFFICINA IN CASA



Usate il tavolo di cucina come banco da lavoro a dispetto di vostra moglie? Se così, quest'articolo è per voi, in quanto v'insegnerà a costruire un cassone per gli arnesi, che vi servirà anche da banco da lavoro e non occuperà in casa vostra maggior posto di un comune baule.

Tutto è studiato, perché, quando desiderate « aprir bottega », quanto vi occorre sia a portata di mano, e possa esser rimesso rapidamente a posto, quando è l'ora di cessare il lavoro.

La fotografia mostra come utilizzare lo spazio interno. Notate le due caratteristiche principali: lo scompartimento sul dorso che permette di riporre due saracchi e il pannello anteriore che si abbatte per formare il banco da lavoro e è sorretto da due catene.

Come legname può essere impiegato legname di recupero, magari preso da robuste casse d'imballaggio, per quanto compensato sarebbe utile per i cassetti e i divisori.

DUE PAROLE circa i solventi

A seconda *dello specifico uso al quale sono destinati, i solventi si trovano in commercio sotto i nomi più disparati: diluenti di colori, solventi per lacche, sgrassanti, sverniciatori, smacchiatori, liquidi per lavare a secco, etc., sono tutti solventi e per lo più composti di alcool di legno o denaturato, trementina, nafta, benzina, benzolo e tetracloruro di carbonio, tutte sostanze nocive alla salute umana, e, tranne l'ultima, assai infiammabili.*

Chi li usa, sa generalmente quanto basta per aver la prudenza di non tenere gli infiammabili liquidi vicini ad una fiamma, sia pur piccola quale quella di un fiammifero, tuttavia pochi vogliono mettersi in testa che la mancanza di una sorgente di calore nelle immediate vicinanze non è garanzia di sicurezza assoluta, dimenticando o trascurando il fatto che questi liquidi evaporano assai rapidamente, esalando vapori invisibili e più pesanti dell'aria, che possono incendiarsi anche a una decina di metri di distanza dalla loro sorgente. Una volta incendiati, fiammeggeranno indietro, per trasformare la loro sorgente in un rogo repentino, insieme a tutto ciò che di combustibile vi sia nelle vicinanze.

Oltre al pericolo d'incendio, va tenuto presente anche il pericolo che deriva dal respirare questi vapori. I danni, che dalla loro inalazione possono esser causati, variano a seconda della concentrazione e del tempo per il quale si è continuato a respirarli ed a seconda dell'individuo che vi si è trovato esposto. Essi sono generalmente assai più pericolosi per i malati di fegato, di reni, di cuore, per gli individui convalescenti e per i forti bevitori.

Se tutto questo non bastasse a richiedere le necessarie precauzioni nel loro uso, c'è da considerare anche l'azione irritante che esercitano sulla epidermide, che rendono ruvida e rossa, e che sono fortemente velenosi: non è un avvertimento inutile quest'ultimo, dato che sono tutti incolori e quindi possono esser presi erroneamente per acqua, anche se il loro odore caratteristico fa presto a rivelarne la natura.

In conclusione, chiunque li usi dovrebbe tener presente i seguenti consigli:

1) *Non usarli, laddove i loro vapori possono venir in contatto con una qualsiasi sorgente di calore, quali apparecchiature elettriche, unità riscaldate a gas od elettricamente, mole smeriglio in azione, etc.;*

2) *Senza riguardo all'uso per il quale si rendono necessari, evitare di metterli in recipienti larghi ed aperti, ma conservarli in bottiglie o recipienti ad apertura assai stretta e chiusa con un tappo che impedisca la fuoriuscita dei vapori;*

3) *Fare il possibile per eseguire all'aperto i lavori che richiedono l'uso di forti quantitativi di solventi. Quando ciò non è possibile, assicurare almeno la ventilazione dell'ambiente di lavoro con il tener spalancate porte e finestre e lavorare di preferenza vicino ad una finestra;*

4) *Evitare di rovesciare i solventi dal loro recipiente;*

5) *Se durante il lavoro chi fà uso del solvente avvertisse un principio di nausea, di debolezza, di giramento di testa, cessi immediatamente e si porti all'aperto, rimanendovi per un po' di tempo;*

6) *Terminato il lavoro, lavarsi mani e braccia in acqua calda, poi dare alla pelle un po' di crema alla lanolina;*

7) *Non tenere indosso indumenti sui quali siano stati versati dei solventi. Ove la cosa dovesse accadere, cambiarsi, esponendo all'aria aperta gli indumenti in questione e tenendoveli un bel po';*

8) *Non lasciare mai i recipienti dei solventi a portata delle mani di bambini o di persone che non ne conoscono le caratteristiche;*

9) *Mettere un cartellino di avvertimento su di ogni recipiente;*

10) *Ricordare che, lavorando, le cautele non sono mai troppe e che è sempre meglio peccare per eccesso che per difetto.*

CORNICI A REGOLA D'ARTE

XII Concorso - Sig. A. Camera, Villa Desideri, Chiaiano di Napoli

Per le lunghe serate invernali consiglio un passatempo piacevole ed utile al tempo stesso: la preparazione di portafotografie e cornici, che posson esser venduti a fotografi e cartolerie con un buon margine di guadagno. Il lavoro è semplice, non richiede né utensili speciali, né materiali costosi e lo smercio è sicuro, specialmente per chi abbia un po' di gusto.

Ecco l'occorrente:

1 - striscie di legno di circa cm. 4x1-1,5, di diverse lunghezze, a seconda di quelle delle foto da incorniciare, ricavabili anche da cassette da imballaggio: non c'è che da piallarne le superfici e curare che i lati siano ben dritti e paralleli;

2 - carta imitazione pelle o fantasia, a seconda del proprio gusto, purché solida e pressata;

3 - cartone di 1/2 cm.;

4 - carta stampata, fantasia o a colori, che s'intoni con la precedente;

5 - anellini per cornici; fermacampioni; nastro, bianco o colorato, di 1 cm.; colla da falegname.

Esecuzione

Preparata la colla, per averla pronta al momento del bisogno, secondo le istruzioni a pag. 322 del n. 9-1950, si calcolino le dimensioni della cornice, il cui rettangolo interno potrà essere euguale, o, se si preferisce far campeggiare la fotografia su di un fondo, maggiore della fotografia stessa di quel tanto che basti — si ricordi che, per un lavoro preciso, sarà meglio prendere le misure sulle diagonali anziché sui lati.

Si prepari quindi la striscia di legno necessaria, dandole il profilo prescelto, che potrà essere uno di quelli di fig. 1, od altro a piacere. Naturalmente un buon seghetto renderà il lavoro più agevole, ma una semplice raspa potrà sostituirlo efficacemente. In ogni caso una buona lisciata con la carta vetro completerà l'opera.

Si riportino quindi sulla striscia (o sulle striscie, se una sola non fosse sufficiente) le dimensioni dei lati che la cornice si desidera abbia (misura del lato interno + la larghezza della striscia stessa) e si seghino i 4 pezzi ad angolo di 45 gradi (vedi, per la guida da usare, pag. 10, del n. 4, 1950) come in fig. 2.

Si taglino dalla carta pressata 4 striscie euguali in lunghezza a quelle di legno, ma di larghezza doppia, si stenda sul loro rovescio un leggero strato di colla, e, dopo aver atteso qualche minuto, s'incollino sul legno, badando bene che la larghezza eccedente deve per il momento esser ripiegata ed incollata al rovescio del pezzo solo lungo il lato più corto, come in fig. 3.

Si incollino i 4 pezzi costituenti la cornice (vedi nel fascicolo precedente la morsa per fare asciugare sotto pressione) e, quando la colla è asciutta, magari prima di togliere la morsa, s'inchiodino a cavallo delle giunture dei rettangolini di cartoncini (fig. 4), per i quali sarebbe bene fare degli incassi, in modo da evitare sporgenze. Volendo evitare questo lavoro potremo sostituirli con piccoli ferma giunti corrugati o grappette metalliche ad U.

Per la sistemazione del vetro si ritaglino 4 striscie di cartone euguali a quelli di legno e s'incollino al rovescio della cornice come in fig. 5. Si sistemi tra queste il vetro, quindi contro il vetro la fotografia (se questa deve campeggiare su di un fondo vi sarà già stata incollata con un sottile filo di colla lungo il suo bordo superiore), quindi, se lo spessore delle striscie di cartone è superiore a quello del vetro e della foto sommati — ed è bene che lo sia — si riempia il vuoto con un rettangolo di cartoncino grande quanto il vetro, si sovrapponga un secondo rettangolo, di cartone questo e grande quanto la cornice si ripieghi su questo la eccedenza della carta usata per il rivestimento esterno, della cornice e, dopo averla un po' inumidita, perché nel frattempo si sarà asciugata, la si incolli sul cartone, tirandola bene (fig. 6). Giusto in di un pezzetto di nastro (fig. 7) e di due semenze, si rivesta il rovescio con un foglio di carta fantasia, intonata al rivestimento esterno, e il lavoro è finito.

Una volta acquistata un po' di pratica, si potranno usare per il rivestimento materiali... più nobili, quali pergamena, pelle, ed anche stoffa, dall'economico cretonne al più costoso raso o velluto, il procedimento è in ogni caso identico a quello descritto.

Qualora, invece che appenderla alla parete, si desideri tenere la nostra fotografia su di un tavolo, dovremo provvedere la cornice di un piede adatto, che faremo ritagliando come in fig. 9 un pezzo di cartone (per le misure vedere l'apposita tabellina), farvi lungo la linea punteggiata una incisione che giunga un po' meno che a metà spessore, e più in basso, un po' prima della sua metà, un taglio dal quale faremo passare il nastrino di ritegno, incollandone una estremità sulla faccia esterna del piede, mentre l'estremità opposta sarà per il momento lasciata libera (fig. 9).

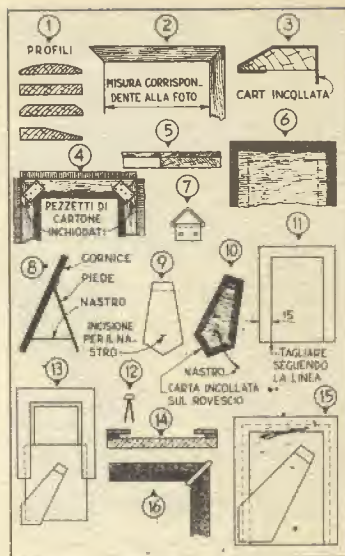
Fatto ciò si ritagli un pezzo di carta — euguale a quella usata per il rivestimento del dorso del porta-foto — in misure un po' maggiori di quelle del piede e la si incolli alla superficie esterna di questo, ripiegando all'interno i bordi eccedenti (fig. 10).

Si tagli ora un pezzo di cartone grande quanto il portafotografia — che avremo fatto come nel caso precedente, limitandoci però all'applicazione al suo rovescio della riquadratura di cartone sulla quale poggiano vetro e fotografia e l'eventuale cartoncino di riempimento — e da questo si tagli una cornice a tre lati di cm. 1,5 di larghezza (fig. 11). Si rivesta il rettangolo vaanzato dalla stessa carta con la quale è stato rivestito il piede e si fermi con due ferma-carte del tipo illustrato in fig. 12 questo a quello come in fig. 13, curando cioè che il lato inferiore del piede rimanga parallelo al lato inferiore del triangolo e sporga da questo di un centimetro circa.

Si prepari quindi una seconda cornice euguale alla prima, ma circa 1/2 cm. più larga, quindi s'incolli al portafoto, curando che i bordi esterni combacino perfettamente, prima la cornice stretta, poi quella larga (fig. 14) si blocchi il tutto con tre semenze per ognuno dei lati più lunghi, ed infine si incolli sulla cornice larga l'eccedenza del rivestimento esterno, e la si rivesta con la medesima carta usata per il piede (fig. 15): il lavoro, assai più lungo a descrivere che ad eseguire, è finito.

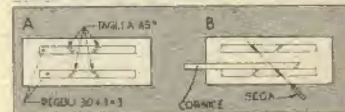
La fig. 8 mostra il porta-foto completo, mentre la 16 fa vedere come si possano decorare gli angoli con filo di ottone o rame che nascondano i giunti.

Si ricordi che formati al 18x24 sono sconsigliabili per porta foto da tavolo.



MISURE INTERNE DELLA CORNICE

	9×12	13×18	18×24	23×30	28×36	30×40
A cm	4	4	5	5,5	6	6
B	17	21	25	29	33	37
C	6	8	10	12	14	16
D	8	11	14	17	20	23
E	2	2	2	25	25	3
F	15	18	21	24	27	30
NASTRO	12	14	16	18	20	22



UN NUOVO TRASFORMATORE DI TESLA
CON ROCCHETTO E SPINTEROMETRO

XV Concorso, sig. F. GIANNI, via delle Fabbriche 2, Ge-Voltri

(continuazione e fine dal numero precedente)

La figura 18 mostra come vanno effettuati i collegamenti. A destra è un piccolo tasto fatto con una molla e un bottone isolante (fig. 28). Dal circuito noterete che il rocchetto funziona quando il tasto è abbassato. Si tratta di una misura di sicurezza, che ritengo efficace, prima di tutto perché l'operatore lascerà istintivamente il tasto, causando così l'interruzione del passaggio della corrente, qualora dovesse malauguratamente ricevere una scossa, in secondo luogo perché, avendo una mano impegnata con il tasto, sarà ben difficile che con l'altra tocchi due poli, e, anche se ciò dovesse verificarsi, la scossa che riceverebbe non sarebbe mai tanto pericolosa quanto lo sarebbe se toccasse i due poli uno con la mano ed uno con l'altra. E non crediate che sia un pignolo, quando parlo di precauzioni: anche se la potenza in gicco è di pochi watt, la tensione è assai alta e con le alte tensioni c'è assai poco da scherzare. Quindi... occhio alla penna, direbbe un cacciatore.

Ora continuiamo ad osservare il circuito di fig. 18. Dopo il tasto troviamo, collegato in serie al rocchetto, un interruttore automatico. Anch'io ho adottato il **Simon**, già descritto precedentemente sul SISTEMA A, essendo quest'interruttore di funzionamento sicuro e richiedendo una manutenzione minima.

Per farmelo, ho immerso in un recipiente metallico pieno di acqua salata, acqua, cioè, nella quale avevo disciolto del sale da cucina, un recipiente di vetro forato in basso con un foro da 1-2 mm. (una bottiglia da 1/4 di litro od un barattolo cilindrico) e dentro a questo un elettrodo, di carbone, ferro o rame, etc. La corrente per passare dall'elettrodo al recipiente deve passare attraverso il foro. Al suo passaggio l'acqua presente in quel punto si tramuta in vapore, spostando l'acqua circostante ed interrompendo così il circuito. Poi la bolla di vapore se ne va, ed il circuito si riapre nuovamente, per richiudersi quindi in sequenza rapidissima, mentre nel punto corrispondente al foro le bollicine s'illuminano per la strana fiammella subacquea e un... grazioso fracasso delizia le orecchie dell'operatore.

Se l'acqua si scalda troppo, il funzionamento dell'interruttore diviene irregolare e di conseguenza è consigliabile immergere il barattolo metallico in un secondo bacile d'acqua, ogni volta che si desidera far funzionare un po' a lungo l'interruttore, oppure adoperare un barattolo piuttosto grande.

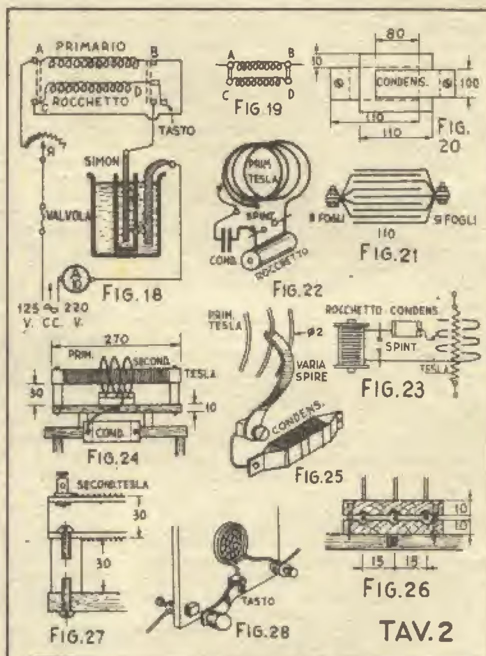
In quanto al foro nel vetro, IL SISTEMA A ha più di una volta detto come procedere: io vi consiglio di erodere il vetro sull'orlo di una mola smeriglio fatta girare molto lentamente. Quando giudicherete di esser prossimi allo sfondamento, continuate con una coda di smeriglio, a meno che non vogliate rovinare una lima.

Un piccolo reostato e, possedendolo, un amperometro con scala a 10 ampére completeranno l'insieme.

Il trasformatore di Tesla. — Su di un altro tubo di cartone paraffinato si avvolge uno strato di filo di rame da 1/10, fissandone i capi a due

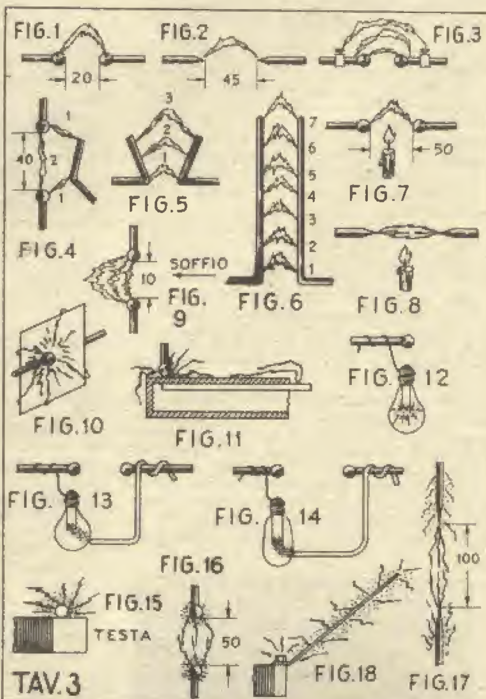


Scarica nei gas rarefatti (Roc. e Tesla)





Tubo Geissler in funzione (Roc. e Tesla)



serrafili (fig. 24-27). Diametro del tubo, cm. 3; lunghezza cm. 27 circa.

Tre o quattro spire di filo di rame da 2 mm., del diametro di 10 cm. circa, discoste tra loro 1-2 cm. costituiranno invece il primario del circuito oscillante (da fig. 22 a fig. 26). Una leva a molla (fig. 24-25) permetterà la variazione del numero delle spire occorrente per variare l'autoinduzione onde s'inneschino le oscillazioni ad alta frequenza del circuito formato dalle spire, dallo spinterometro e dal condensatore.

Quest'ultimo si costruisce con 17 fogli di stagnola delle dimensioni di cm. 3 × 11 (fig. 20-21), collegando da un lato tra di loro tutti i fogli di posto pari e dall'altro tutti quelli di posto dispari, fogli che saranno tutti separati gli uni dagli altri da fogli di presspan di 2 mm. di spessore, sporgenti di 1 cm. oltre quelli di stagnola. Tutti vengono poi legati insieme con spago ed il blocchetto ottenuto immerso nella paraffina fusa (non fate mai economia di paraffina, quando vi accingete a lavori di questo genere!).

La fig. 26 illustra il modo di immobilizzare le spire del primario serrandole tra due blocchetti di bachelite, mentre la fig. 25 dettaglia la disposizione del variaspire ed il suo collegamento al condensatore.

L'armatura libera di questo è collegata ad una delle sfere dello spinterometro; all'altra è collegato l'estremo libero del primario. Queste connessioni debbono essere robuste, in filo da 2 mm. di diametro, cosicché il condensatore rimanga sospeso in aria, da loro sorretto senza bisogno di esser fissato alla lista di legno che sorregge il trasformatore.

Questi funziona allorché il variaspire si trova a contatto con il primario. Quando invece il variaspire è interrotto, il trasformatore si trova tagliato fuori dal circuito del rocchetto, che funziona indipendentemente.

Funzionamento del complesso. — Perché il complesso funzioni, occorre pensare all'alimentazione. Se si dispone di corrente a 220 volt (alternata o continua fà lo stesso, salvo gli effetti di quest'ultima sull'acqua del Simon e sugli elettrodi), si collegano in serie i due primari del rocchetto (fig. 28). Se non si possiede il reostato cui ho prima accennato, occorre inserire nel circuito una resistenza formata immergendo due piastre metalliche in una soluzione di acqua e cloruro di sodio contenuta in un recipiente di vetro o terra cotta.

E' bene cominciare prima con acqua del rubinetto. Si sciolga quindi il sale progressivamente nel Simon e nel vaso della resistenza, circa il cui mantenimento o meno, decideremo in seguito.

Dopo la prima prova, si ripete l'esperienza con i due primari in parallelo. Se invece dei 220 si dispone del 160 o 125, la tecnica da seguire è la medesima. Collegando però in parallelo i due primari, l'intensità assorbita, anche se non raddoppia, diviene notevole.

L'interruttore Simon nei primi momenti di funzionamento dà un lieve rumore, poi tambureggia, e se la corrente è molto intensa scoppietta e sobbalza, spruzzando fuori il liquido, nel qual caso occorrerà diminuire l'intensità assorbita.

La manopola isolante consente di variare la distanza tra le sfere dello spinterometro, regolandola in modo da ottenere il funzionamento più regolare possibile.

Le operazioni descritte si eseguono con un capo del primario del Tesla staccato mediante lo spostamento del variaspire.

Avverto che è pericoloso toccare uno dei serrafili del rocchetto, ed ancor più pericoloso toccarli ambedue contemporaneamente, mentre toccando il secondario del Tesla non si sente che una lieve puntura, malgrado l'altissima tensione in giuoco, che giunge a far scoccare lunghe scintille tra serrafilo e dito: miracoli delle altissime frequenze!

Avverto anche che per il rocchetto può essere adottato come interruttore un Wehnelt, un Margot, un meccanico ruotante etc. Non funziona bene invece con un interruttore da campanelli.

In quanto alle esperienze, le fotografie unite diranno più di un lungo discorso, insieme alla tavola di schizzi riprodotta, della quale ecco la spiegazione:

fig. 1 - arco tra le sfere;

fig. 2 - arco tra due punte;

fig. 3 - arco mobile;

fig. 4 - arco lungo, innescato con un ponticello di filo;

fig. 5 - arco mobile tra elettrodi a forma di corna;

fig. 6 - arco mobile tra elettrodi protesi verso l'alto;

fig. 7-8 - archi e scintille provocati da inonizzazione da fiamma;

fig. 9 - arco soffiato;

fig. 10-11 - scariche striscianti su superfici di cartone isolante e su una provetta di vetro;

fig. 12 - pennacchi entro una lampadina da 1/2 watt, collegata ad una sola sfera;

fig. 13 - pennacchi entro la medesima lampadina, collegata alle due sfere;

fig. 14 - luminescenza localizzata entro una lampadina del tipo monowatt a vuoto molto spinto;

fig. 15 - effluvi ai terminali del Tesla;

fig. 16 - scintille con uno spinterometro;

fig. 17 - scintille filiformi ed effluvi tra due punte d'ago;

fig. 18 - pennacchi ed effluvi intorno ad un filo sottile collegato ad un solo terminale.

Le esperienze dal n. 1 al 15 sono state effettuate con il solo rocchetto, le altre con il Tesla.



Nutrita scarica ad arco tra due conduttori divergenti



La fiamma di un cerino provoca la scintilla

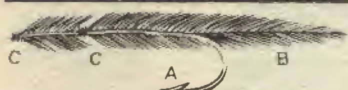


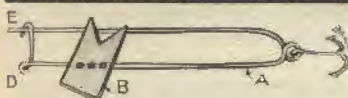
Scarica ad arco tra le sfere dello spinterometro.

ESCHE
PER LA PESCA A TRAINO

XV Concorso, sig. G. GOGGIOLI
via L. Vasari, 14 - Roma











Penna per traino e tavoletta porta ami (vedi anche numero precedente)

Inutile storcere il naso, pensando a repugnanti maneggi ed estenuanti ricerche del verme che non si trova: si tratta di esche artificiali, dinanzi alle quali non avrebbe da rabbrividire di disgusto neppure la più delicata damigella e che, una volta che ne sia stata preparata una provvista, dureranno per diversi anni.

Cucchiaio per traino. — La forma nella quale va preparato è quella indicata in disegno (*fig.* 1), alla quale occorre far ricorso, perché — ricordatelo bene — a traino si pesca esclusivamente con esche ondulate.

Andrà realizzato in ottone e fatto poi nichelare, o in alluminio; adottando quest'ultimo metallo, però, dovremo ricorrere a frequenti lucidature. Alle due estremità vanno praticati i fori *A*, *B*, nei quali passeremo due anelli: uno destinato alla lenza, l'altro per l'ancoretta.

Penna per traino (*fig.* 2). — A mio modesto avviso è la migliore esca per la pesca a traino, almeno è quella dalla quale ho tratto le migliori soddisfazioni e che mi ha dato il maggior numero di prede. Cominceremo con il fissare con il *nodo per ami* un amo di buona taglia (lunghezza massima del gambo cm. 5), non troppo piccolo, data la taglia dei pesci, quindi legheremo, come da figura *C-C*, superiormente all'amo due o tre penne di tacchino.

Le penne dovranno essere tolte a un tacchino bianco. Sono da preferire quelle strappate ai lati del petto, sotto le ali.

Dicendo di tacchino, non ho voluto esser troppo pignolo, perché quelle di pollo sono troppo rade e corte, e quelle di oca curve, mentre quelle di tacchino sono folte, lunghe, flessibili e, cosa più importante, dritte. Dovranno essere strappate ad un animale vivo, perché quelle di animale morto si afflosciano al primo contatto con l'acqua, ed essere di colore assolutamente bianco. Quando capita l'occasione favorevole, è bene approfittarne per farne una discreta provvista: devono esser, infatti, cambiate assai spesso, dato che dopo qualche cattura sono fuori uso.

Una volta preparato l'amo con le sue penne come indicato, fisseremo lungo la lenza un *piombo spaccato*, il cui minimo peso permetterà all'esca di viaggiare a pelo d'acqua.

Montatura a pesce morto. — Serve per fissare un pesce morto, od un piccolo crostaceo (sardina, gamberetto, etc.) in modo consistente. Verrà fatta come in *fig.* 3 con un pezzo di filo di acciaio armonico da 0,8 piegato come in *A*, mentre il pezzo *B* sarà costituito da un quadrato di celluloide trasparente, che, forato inferiormente, sarà ancorato ad *A* stringendolo, ad esempio, tra due piombi spaccati. Questa deriva farà compiere al pesce strane evoluzioni, particolarmente allettanti per i pesci da corsa. L'ancoretta sarà fissata al punto *C*, la lenza al punto *D* ed il pesce morto infilato nel ferro *E*, che poi verrà chiuso con una spilla da balia.

Anguilla di gomma. — E' costituita da un tubetto di gomma — *A*, *fig* 4 — lungo 10-12 cm. Per prepararla fisseremo per mezzo di un occhiello un amo di buona taglia ad un pezzo *D* di filo di ferro zincato, sul quale stringeremo nel punto *B* un piombo spaccato, legando poi tutto nel tratto *C*. La parte inferiore del tubo sarà fatta con una lametta.

Per completare, verniceremo la parte superiore del tubo in verde e quella inferiore, salendo con il colore su per una parte dei fianchi, in argento. Una mano di vernice alla cellulosa proteggerà il colore.

Le esche sopraindicate non sono tutte quelle che si adoperano nella pesca al traino, ma solo le principali. Di loro la 2.a e la 4.a dovranno esser trainate a pelo d'acqua, la 1.a e la 3.a potranno anche essere zavorrate.

Ed ora alcuni consigli.

La pesca a traino si può esercitare a remi, a vela ed a motore, procedendo, naturalmente, ad una velocità moderata, poiché l'esca deve imitare per quanto più è possibile un pesce e non... una turbina. I migliori risultati si avranno trainando su scogli, anziché su sabbia, ed allontanandosi dalla riva sino ad avere sotto di sé una profondità di una ventina di metri e costeggiando poi la riva.

I dentici si prenderanno esclusivamente a fondo, cioè facendo rasentare all'esca il fondo, cosa ottenibile con forte piombatura, da determinare anche secondo la velocità.

Spigole, Ombrine e Palamidi si pescheranno a mezz'acqua ed a galla; Pesci Serra ed Occhiate esclusivamente a galla.

Una volta usciti in mare, dopo esserci allontanati dalla riva fino al punto che giudicheremo opportuno ed aver montato sulla barca i portacanna, monteremo le due canne, fisseremo le esche, una a galla ed una a mezz'acqua od a fondo, fileremo una quarantina di metri di lenza e cominceremo a costeggiare a velocità moderata.

Sarà opportuno intramezzare il fondo di lenza con una girella, al fine di evitare noiosi attorcigliamenti.

UNA STUFA A PETROLIO
SI TRASFORMA IN STUFA A GAS

XV Concorso, sig. Carlo RASO, via A. Cantore 313-B, Genova

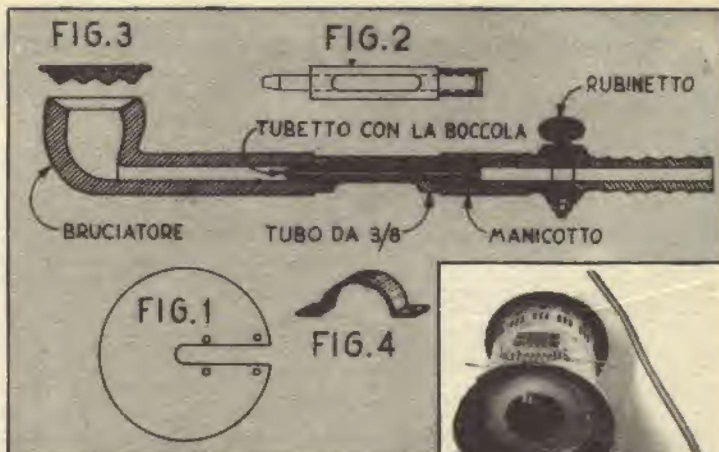
Da tempo cercavo la maniera di costruirmi una stufa a gas, ma la cosa aveva sempre presentato una cérta difficoltà, quando mi capitò sotto mano una vecchia stufa a petrolio. Compresi di aver trovato la soluzione e mi accinsi subito alla trasformazione con l'intendimento di non compromettere l'eventuale ripristino per l'uso a petrolio e di contenere la spesa in poche centinaia di lire.

Materiale occorrente.

— un pezzo di lamierino di ferro di alcuni decimetri quadrati, dello spessore di 5-6 decimi di millimetro;
— da 8 a 10 centimetri di tubo zincato del diametro interno di 3/8 di pollice;
— un manicotto del diametro corrispondente al detto tubo;
— da 8 a 10 centimetri di tubetto del diametro di 6 millimetri;
— una boccoletta con un foro del diametro di 2 millimetri;
— un rubinetto per tubazione a gas la cui parte filettata si adatti al passo del manicotto;
— un bruciatore a gas;
— alcune viti con relativo dado del diametro di 3 cent. circa e della lunghezza di un centimetro.

L'elenco è un po' lungo, ma, come si sarà visto, alcuni dei pezzi sono facilmente reperibili nella cassetta... degli avanzi che non manca mai ad ogni buon arrangista.

Aperta la stufa e tolto il serbatoio del petrolio, si taglierà dal lamierino in ferro un disco del diametro uguale all'interno della parte inferiore della stufa. Con i ritagli del lamierino si ricaveranno quattro squadrette, che si fisseranno nell'interno con 2 viti ciascuna, ad una altezza tale che la pipa del bruciatore che verrà, come si vedrà in seguito, sistemata sul disco risulti all'altezza del diaframma contenuto nella parte superiore della stufa, ossia allo stesso livello che aveva la fiamma della stufa a petrolio. A questo proposito sarà bene



togliere la parte inferiore del diaframma: quella specie di cappa che serviva a circoscrivere la fiamma.

Una volta messe a posto le squadrette e postovi sopra il disco di lamierino, si appoggerà su questo la pipa del bruciatore tenendola ben centrata, con il foro di entrata del gas che venga a cadere in corrispondenza del taglio dove passava l'asta per la manovra dello stoppino della stufa a petrolio. Con una matita si segnerà il contorno della pipa che presenterà l'andamento risultante dalla figura n. 1, e con una robusta forbice si taglierà il pezzo contornato con la matita.

La pipa del bruciatore da me usata è della marca Fargas e a un terzo della sua lunghezza, verso la entrata del gas, è provvista di due alette che serviranno a fissarla a posto quando verrà adattata nel taglio del disco. Consiglio di adottarne una di questo genere, altrimenti dovrete studiare una diversa sistemazione.

Alla pipa si salderà, con saldatura autogena, il pezzo di tubo da 3/8 di pollice dopo che ne sarà stata asportata, servendosi di seghetta da traforo con lama per ferro e di lima, una parte in modo da ottenere una finestra della lunghezza di circa 3 cent. e larga da 6 a 8 millimetri (Fig. n. 2). All'altra estremità il tubo dovrà essere filettato con lo stesso passo del manicotto.

Si tratta ora di costruire la parte che addurrà il gas, combinato con l'aria, nel bruciatore, alla pressione più conveniente per una perfetta combustione.

Nella famosa cassetta degli avanzi trovai un pezzo di tubetto di ottone, di quelli che servono per sorreggere le tendine ai vetri delle finestre. Trovai anche un ritaglio di ottone dello spessore di qualche decimo di millimetro, che ridussi a dischetto di diametro uguale a quello interno del manicotto, dischetto nel cui centro praticai un foro di diametro uguale a quello esterno del tubetto. Posato il dischetto in piano infilai nel foro il tubetto in modo che non sporgesse nella parte inferiore e col saldatore saldai i due pezzi. Meglio sarebbe fare una saldatura ad ottone od autogena, ma anche a stagno terrà perfettamente, in quanto la fiamma non la raggiungerà mai e il lievissimo riscaldamento cui potrà andar soggetta non sarà mai tale da pregiudicarla. Dalla parte opposta del tubetto saldai, invece, la boccoletta, dopo averla introdotta per qualche millimetro nel tubetto stesso.

Procedendo al montaggio del complesso, dopo avere avvitato e bene stretto, nel manicotto il rubinetto, interponendo, se necessario, una guarnizione, si introdurrà nel manicotto il complesso dischetto-tubetto, facendolo scorrere nella filettatura interna fino a che il dischetto venga ad arrestarsi contro la parte interna, già avvitata, del rubinetto. Si avviterà quindi il tubo da 3/8 dentro al quale verrà a trovarsi il tubetto, stringendo in modo che il dischetto d'ottone venga ad esser rivolto verso terra, mentre l'orifizio di uscita del gas, attraverso il tubetto e la boccola, dovrà risultare un centimetro oltre il foro dell'aria e verso il cratere del bruciatore. Il tutto risulta dalla figura n. 3.

A questo punto con due striscie ricavate dai ritagli del lamierino si prepareranno due piccole staffe — fig. n. 4 — che serviranno a tenere fermo il complesso rubinetto-bruciatore al disco di lamiera.

Ho trovato utile ridurre di una diecina di centimetri l'altezza della parte superiore della stufa, spostando di conseguenza la finestrella rossa che sarà sempre bene rimettere in opera per il controllo della fiamma.

Come si vede, la trasformazione non ha compromesso per nulla l'utilizzazione della stufa col sistema a petrolio, che all'occorrenza si può ripristinare in pochi istanti.

ESCHE PER PESCA A TRAINO

(*Segue dalla pagina precedente*)

Al primo abbocco, per evitare grovigli causati dal pesce in fuga, ritireremo la lenza vuota, fermeremo l'imbarcazione ed incominceremo ad avvolgere con il mulinello, tenendo a portata di mano il fedele guadino per trarre il pesce fuor d'acqua al momento buono.

Ed ora... buona fortuna e, se la fortuna vi assiste, buon appetito, ma... non crediate che sia finita con l'argomento della pesca: ci ritroveremo ben presto su queste pagine, per parlarne ancora.

UNA BILANCIA FATTA IN CASA
SENSIBILE A FRAZIONI DI GRAMMO

Questa bilancia permette la lettura di pesate dell'ordine di un grammo ed è sensibile anche a masse assai minori e di conseguenza è più che sufficiente ai bisogni del dilettante.

Tutto il necessario per la sua realizzazione è facilmente reperibile e di basso costo, infatti:

bracci, supporti, piatti, scala graduata, etc. sono ricavati da lamierino di ottone di 1 mm.

le mensolette posson venir tolte con le relative viti da vecchi zoccoli di interruttori elettrici, come possono esser fatte agevolmente dal solito lamierino, acquistando le viti e in tal caso i fori andranno filettati secondo il passo di queste; i supporti a coltello vanno ritagliati a misura da una vecchia lama di seghetto stemperata, che allo scopo va tagliata in tre sezioni, quindi molata ed affilata con cura per ottenere un taglio vivo ben liscio e regolare proprio in centro alla sezione trasversale, e finalmente ritemperata;

i distanziatori sono recuperabili da condensatori per radio fuori uso;

i contrappesi sono ottenuti avvitando un dado ad un tondino di ottone filettato, centrando l'insieme in un foro circolare fatto in un pezzo di legno e versando in questo del piombo fuso. Questi contrappesi vanno poi rifiniti con la carta smeriglio e verniciati in nero.

Per mettere a posto i coltelli, è necessario l'aiuto di una guida di legno di cm. 2x2,5x7,5. Montate in modo che la linea a-a rimanga all'altezza del margine superiore dei bracci, a metà dei quali dovrà coincidere una delle estremità della guida. Forzate tra i bracci il coltello centrale ,facendo raggiungere al bordo tagliente la linea a-a, che avrete tracciato anche in questa faccia della guida, quindi mettete a posto gli altri coltelli, con la lama tagliente in alto allineata con la riga a 1 cm. dal bordo superiore.

Avvitate la scala graduata ad un blocco di legno, che rimanga esattamente parallelo ad uno dei suoi bordi, quindi usate una squadra per tracciare le linee di fede ad entrambe le estremità della parte di cm. 11 della scala, parte che con il compasso suddividerete prima in due poi in quattro sezioni, terminando con il dividere ognuna di queste sezioni in cinque parti: ognuna di queste suddivisioni minori corrisponderà ad 1 grammo.

Una volta montata la scala, poggiatela su di una superficie ben livellata, quindi, posto a zero il peso mobile, fate in modo che essa equilibri perfettamente i contrappesi. Ponete un peso da due grammi sul vassoio di sinistra e spostate al segno corrispondente il peso mobile: se l'indice si sposta il peso mobile è eccessivo e lo alleggerirete con la lima. Proseguite con pazienza fino a che non vi sarete assicurati del perfetto equilibrio e la vostra bilancia sarà pronta.

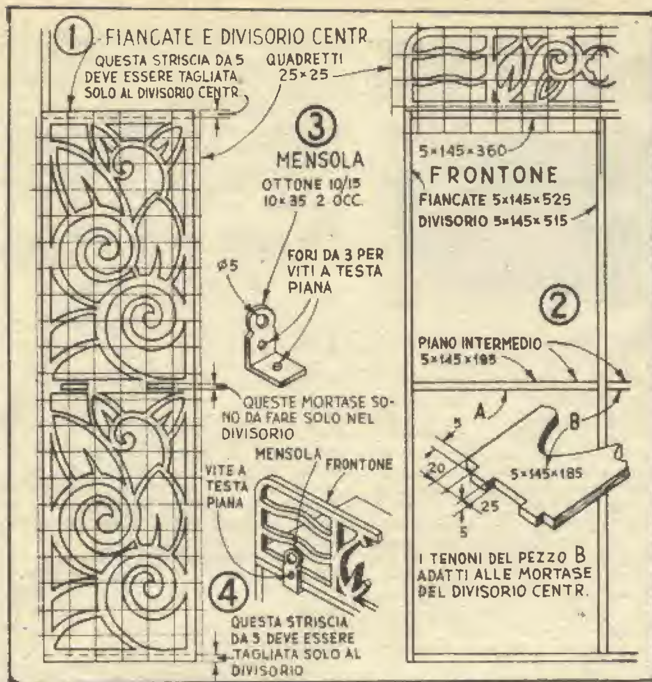
Desiderandolo, potrete farvi anche i pesi, limando convenientemente dei pezzetti di lamiera di ottone, fino a farli corrispondere esattamente al peso di misure controllate ufficialmente.

SMUSSARE GLI SPIGOLI
TRACCIARE LE RIGHE
SALDA
GUIDA PER IL MONTAGGIO DEI SUPPORTI A COLTELLO

FILO
75
CONTRAPPESO
5×25
DA UNA LAMA DI SEGHETTO (VEDI TESTO)
R=20
MENSOLETTA
DISTANZIATORE
80
12
140
110
DEVE SCORRERE SULLA SCALA
PESO MOBILE
LUNGO 30
SALDARE DIETRO LA LINEA DI CENTRO DELLA SCALA
6×18
FORI PER VITI
SALD
FORA E SALDA
PIATTO Ø40
FILO LUNGO 21 PIEGARE SOTTO LA LAMA DEL COLTELLO
MONTAGGIO DEI PIATTI
6×28 DADO
PIOMBO Ø 6×12

Cessate le cause che hanno prodotto i deprecabili ritardi nella pubblicazione degli scorsi numeri della rivista, IL SISTEMA A riprende la sua regolarità. Nel prossimo numero che uscirà immancabilmente il 10 LUGLIO verranno pubblicati tutti gli elenchi dei premiati.

Prenotate sin d'ora alla vostra edicola i prossimi numeri, affinché l'edicolante possa richiedere per tempo le copie che gli occorrono.





SCAFFALE A MURO
PER CHI AMA IL TRAFORO

Ecco qui un altro progetto per gli amanti del traforo, progetto nel quale questa tradizionale tecnica si accoppia ad un disegno di gusto squisitamente moderno per la creazione di un grazioso mobile, adatto a qualsiasi ambiente, specialmente se la finitura sarà studiata a seconda del colore dominante dell'ambiente stesso.

Il prototipo è stato realizzato in compensato da 6 mm. impiallicciato su ambo le parti di mogano.

Per le due fiancate ed il divisorio centrale, occorreranno tre pezzi di cm. 15 × 53. Come la *fig.* 1 indica, il divisorio centrale sarà ridotto a cm. 51,5; gli altri due pezzi risulteranno invece, una volta finiti, di cm. 52,5. Larghezza comune, cm. 14,5.

Poiché il motivo da ritagliare è uguale in tutti e tre i pezzi, si eseguirà un solo disegno a grandezza naturale, lo si incollerà su di una delle faccie di un pezzo, si sovrapporrà questo agli altri, avendo cura di far rimanere all'esterno il disegno, si unirà provvisoriamente il blocco con chiodini infissi nelle parti da asportare e, una volta fatti in ogni sezione del disegno i fori per il passaggio della lama, si procederà al taglio, avendo cura di tenere la lama sulle linee e di usarne una a denti molto fini, onde risparmiar fatica nella levigatura.

Il montante al quale è stato incollato il disegno dovrebbe essere usato come divisorio centrale, e in esso, una volta eseguito il traforo, verranno fatte le mortase per i tenoni dei ripiani; l'asportazione di quella lunghezza eccessiva di cm. 1 completerà questo pezzo.

I due piani *A* e *B* verranno tagliati secondo le dimensioni di *fig.* 2. L'estremità di *B* che rimane all'interno ha due tenoni, da tagliare secondo le misure delle mortase del divisorio centrale. Il pezzo *A* andrà infine unito a detto pezzo con colla e chiodini; mentre *B* sarà fissato spalmando tenoni e mortasa di colla.



Piano inferiore e superiore sono tagliati anch'essi secondo la *fig.* 2. Essi debbono esser fissati prima al divisorio, quindi essere uniti agli estremi dei pannelli laterali, ai quali vanno uniti anche gli estremi di *A* e di *B*.

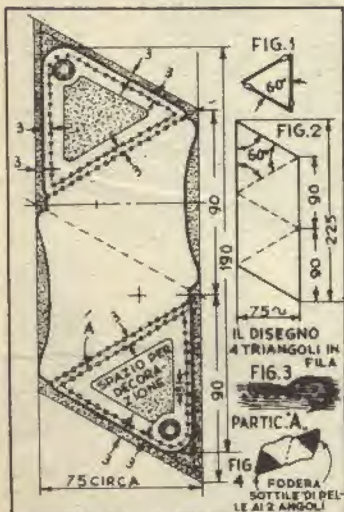
Il frontone che sovrasta il piano superiore è traforato secondo il motivo di *fig.* 2 con il solito sistema, quindi fissato al bordo posteriore del piano suddetto con colla e chiodini.

Due mensolette in ottone, preparate secondo la *fig.* 3 e avvitate al piano superiore permettono il fissaggio al muro.

Come finitura, consigliamo una mano di mordente, seguita da più mani di lacca trasparente.

Consigli? Nessuna economia di cartavetrata per la levigatura dei bordi; parti perfettamente in quadro; essiccazione della colla sotto pressione; chiodatura ad essiccazione avvenuta della colla; cura massima nella finitura.

UN PORTAMONETE TRIANGOLARE IN CUOIO





L'estrema semplicità di costruzione di questo portamonete lo rende tanto economico quanto attraente. E' fatto di un pezzo di cuoio, ed ha due bottoni automatici, che permettono di aprirlo da ambedue le parti.

Come si potrà vedere dalla figura n. 2, il portamonete risulta composto di 4 triangoli equilateri. Chi non disponesse di una squadra o di un altro mezzo adatto a disegnarli, potrà adottare il sistema illustrato in fig. 1, ricordando che tre seguenti di uguale lunghezza disposti in modo da formare un triangolo, costituiscono appunto un triangolo equilatero: tre fiammiferi, stecchini da denti od altro, di conseguenza, purché di lunghezza esattamente uguale, potranno farlo venire a capo dell'impresa.

Una volta preparato il disegno, lo si piegherà come in figura. Si noti però che nella sua esecuzione definitiva si allontanerà alquanto dalle righe dritte iniziali, a causa della piegatura degli angoli.

Come materiale andrà bene qualsiasi pelle: vitello o capretto, foca o cinghiale. Questi ultimi eviteranno il ricorso a motivi decorativi di abbellimento, per quanto chi scrive non disdegni affatto la pelle di vitello al naturale, senza nessuna decorazione, anzi...

Sarà bene però foderare le estremità triangolari con adatta fodera, sempre di pelle, che verrà incollata semplicemente, rifinendo con cura i bordi.

I fori per le allacciature dovranno essere eseguiti molto attentamente, seguendo esattamente il disegno. Notate che quelli che compongono le due file parallele A sono sfasati gli uni rispetto agli altri. La figura 3 mostra in dettaglio come eseguire queste allacciature in A.

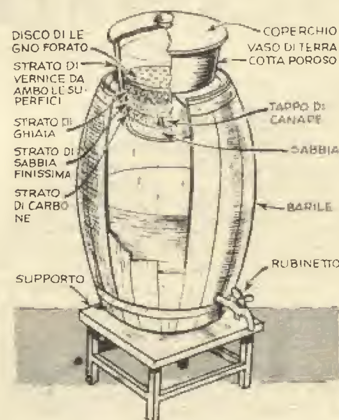
E' sempre buona regola sistemare una metà del bottone automatico, quindi determinare la posizione esatta dell'altra metà piegando il pezzo in lavorazione come deve risultare ad esecuzione ultimata.

FILTRO PER ACQUA PIOVANA

Per coloro che debbano attingere acqua ad un pozzo o ad una cisterna di fortuna tornerà utile questo filtro, da me realizzato dopo varie prove. Avverto, però, che se è capace di sbarazzare l'acqua dalla massima parte delle impurità, non è altrettanto capace di eliminare i bacteri che possono esservi contenuti, contro i quali è necessario ricorrere a prodotti disinfettanti, quali lo « Steridrolo » e simili.

Per costruire il mio filtro si prende un barile e lo si pulisce a perfezione, collocandolo poi in posizione verticale, come mostra la figura, dopo averlo munito in basso di un rubinetto di legno.

Si prende quindi un grosso vaso da fiori in terra porosa e lo si sistema per circa 1/3 dentro il fondo superiore del barile, verniciando internamente ed esternamente la parte che resta sporgente con bitume di Giudea sciolto nella benzina.



Si ottura con un turacciolo di canapa il foro del fondo del vaso, quindi lo si copre con uno strato di sabbia finissima e ben lavata, uno di carbone di legna ridotto a pezzetti della grossezza di un fagiolo, un terzo ancora di sabbia fine e pulita come la prima ed un ultimo strato di ghiaia della grossezza di un pisello.

Se l'acqua è un po' dura (lo si vedrà, quando tenteremo invano di cuocervi gli ortaggi), potremo rimediare aggiungendo ogni secchio di acqua uno o due grammi di allume di rocca.

Perché il latte non si rovesci

XV Concorso, sig. SCARELLA Stefano, Strada S. Romolo, 4 - S. Remo



Signora, crede che le farebbe comodo avere in cucina un *avvisatore acustico*, che le segnalasse quando il suo latte comincia a bollire, risparmiandole una noiosa sorveglianza e... il cattivo odore del liquido che cade sul gas?

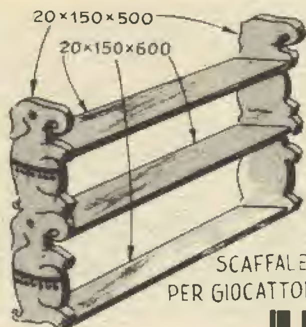
Tutto quello che a suo marito occorrerà per realizzarglielo è il residuo di... un infortunio domestico: il piede di un bicchiere a calice rotto. Occorre, è vero, che abbia il piano inferiore leggermente concavo, ma non è affatto difficile trovarne di questo tipo, ché anzi quasi tutti i piedi dei calici sono così fatti.

Quanto al lavoro è semplicissimo: una fenditura da una parte, profonda circa quanto la concavità e null'altro. Una mola smeriglio o una lima permetteranno di venire a capo dell'impresa rapidamente.

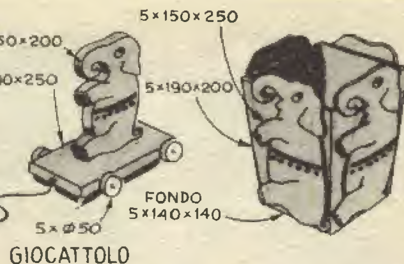
Per l'uso? Immerga il suo disco di vetro, concavità naturalmente rivolta in basso, nel recipiente del latte (trattandosi di vetro, nessun insulto a Monna Igene) ancora freddo, ponga al fuoco e... attenda tranquillamente alle sue faccende.

Un mezzo minuto prima che la ebollizione abbia inizio, un picchiettio caratteristico si farà sentire per tutta la cucina, aumentando di intensità, man mano che la temperatura del liquido aumenta, mentre il latte comincerà a bollire presso a poco come fa l'acqua e ben difficilmente andrà di fuori.

Garantisco che vale la pena di provare.



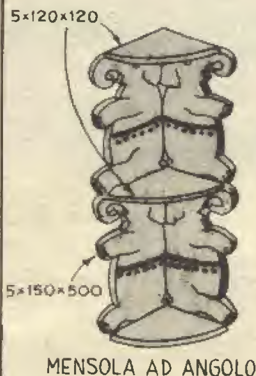




UN DISEGNO

si ripete in tutta la stanza



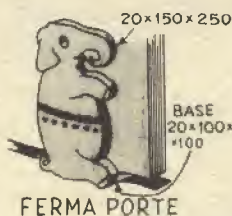


Chi sa perché, mio figlio ha una passione spiccata per gli elefanti! Il fatto è che da quando, un oggetto oggi uno domani, gli ho arredato la sua cameretta a furia di ...proboscidati, anzi di un solo esemplare della razza, il cui disegno ho sfruttato per gli oggetti più diversi, egli tiene tutto assai più in ordine di prima.

Come vedrete dai disegni, lo spessore del legno è la sola cosa che varia a seconda dell'uso al quale singoli oggetti si debbono prestare.

Il sistema da seguire per l'esecuzione è identico: tagliare a misura i vari membri di ogni pezzo, riportare su di essi il disegno, ritagliarlo con il seghettò e finalmente eseguire il montaggio con colla e chiodi.

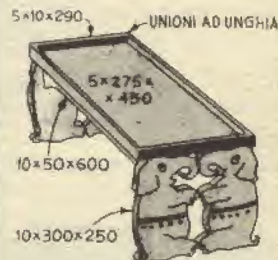
La finitura richiederà un turapori, seguito da smalto o lacca. Per i motivi da disegnare consiglio uno stampo in seta o una mascherina in compensato sottile.











5×250 LA LARGHEZZA DEL LETTO (OGNI ELEMENTO 150)



MOTIVO DECORATIVO PER LA TESTIERA DEL LETTO





TRAFORI IN METALLO

Il *traforo in metallo* può essere usato come motivo decorativo in una quantità di progetti di grande effetto e di ottimo gusto, ed è una tecnica che si presta ottimamente al dilettante, in quanto non richiede che attrezzi semplicissimi e di poco costo: una sega da gioielliere con la sua serie di lame, una serie di lime da gioielliere, un trapano a mano con le sue punte, ed è tutto.

Occorre anche, a dire il vero, una morsa speciale, che può essere acquistata senza rovinarsi, ma può essere anche fatta senza difficoltà, attenendosi alla *fig.* 5, con qualche pezzo di legno duro. Ecco qui:

Morsetto per trafori in metallo:

Lista dell'occorrente

Parte	Pezzi occorr.	Dimensioni
1	1	cm. 2x10x30
2	1	» 2x10x30
3	1	» 2x 6 x18
4	2	» 2x2,5x6

1 bullone da 0,5x8 con riparelle e dado a farfalla, colla, chiodi e gommalacca.

Fate le finestre longitudinali nei pezzi 2 e 3, trapanando agli estremi due fori da 7 mm. e segando via il legno tra loro compreso, quindi levigate bene i bordi interni della finestra con la cartavetrata. Unite i pezzi 4 al pezzo 3 a mezzo di colla e chiodi dei quali affogherete le teste nel legno. Scartavetrate tutto ben bene, date una mano di gomma lacca e, quando questa è ben secca, scartavetrate ancora e passate una seconda mano. Forate la base al centro con un foro nel quale possiate avvitare a forza il bullone, svasate il foro sul rovescio per affogarvi la testa del bullone stesso, e la morsa può esser già messa al lavoro avvitandola stabilmente al vostro tavolo, o fissandovela di volta in volta con morsetti a *C*, come in *fig.* 4.

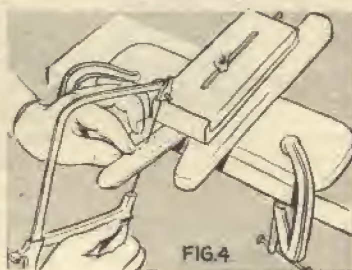


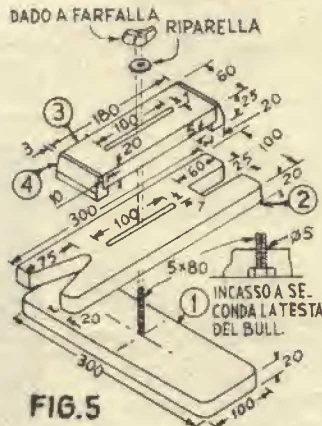
Fatta la morsa e procurati tutti gli altri utensili, potete mettervi al lavoro, e tentare la realizzazione del gruppo di oggetti illustrati nella *foto* 1, oggetti dei quali la *fig.* 6 dà i disegni particolareggiati.

Sviluppate questi disegni e trasferiteli sul metallo (rame da 10/10) usando carta carbone del tipo pesante. Quindi, aiutandovi con riga, curvilineo e compasso, ripassate il disegno con una punta d'acciaio, asportate le traccie della carta carbone con trementina e controllate il vostro disegno attentamente, per assicurarvi di non aver lasciato sfuggire alcun particolare.

Allorché del materiale deve esser asportato dall'interno del disegno, fate un foro che vi permetta l'inserzione della lama. Se, come vi consiglio, usate una sega da gioielliere, procedete, per avere una giusta tensione della lama, secondo il mio metodo.

Cominciate con il regolare l'archetto in modo che i suoi bracci distino un tantino di più della lunghezza della lama, e stringete una estremità di questa nel morsetto dalla parte del manico. Passate l'altra estremità nel foro fatto, quindi comprimete le estremità dei due bracci dell'archetto di quanto è necessario, perché vi sia possibile serrare nel secondo morsetto l'estremità ancor libera della lama e la naturale elasticità del telaio vi





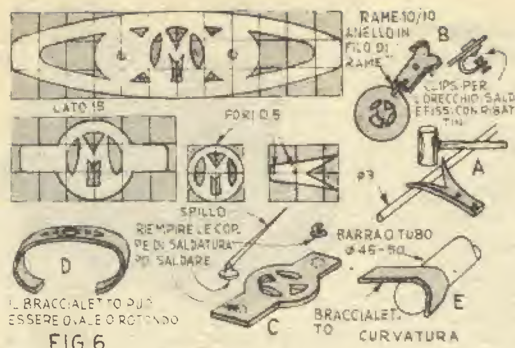


FIG. 6

garantirà la tensione desiderata. Ricordate, nel compiere quest'operazione, che i denti della lama debbono essere rivolti verso il basso.

Ora stringete il metallo nella morsa prima costruita ed iniziate il taglio.

Sistemate il lavoro in posizione tale che le linee da segare resultino sul bordo del taglio a V, onde avere il massimo sostegno ed accertatevi che sia stretto saldamente, per ridurre al minimo le vibrazioni che, oltre a falsare il taglio, sono causa frequente di rotture delle lame.

Man mano che il lavoro precede, lubrificate la lama con cera d'api o paraffina e tenete sempre la sega come illustrato in *fig.* 4, con il pollice che serve da guida e l'archetto inclinato leggermente in avanti, senza forzare mai la lama, che dovrete semplicemente guidare ricordando che essa taglia durante il colpo verso il basso. Quando dovete girare intorno ad un angolo stretto, modificate gradualmente l'inclinazione dell'archetto, facendo sì che la lama risulti perpendicolare al lavoro al suo giungere al punto più stretto della curva, effettuata la quale riporterete l'archetto nella posizione prima indicata. Spostate il lavoro e spostatevi voi, se necessario, ma tenete la lama sempre nella posizione migliore in relazione al taglio che state facendo.

Una volta eseguito il taglio, levigate con la lima accuratamente tutti i bordi senza togliere il lavoro dalla morsa. Ricordate che i metalli teneri occludono rapidamente la dentatura delle lime, e di conseguenza tenete a portata di mano un'acconcia spazzola per pulirle di tanto in tanto, e del gesso da lavagna sul quale le sfregherete per impedire alla limatura di occluderle.

Curvate il braccialetto, battendolo con un mazzuolo di legno intorno ad una barra o ad un pezzo di tubo, e facendogli assumere la forma rotonda od ovale che credete più opportuna. In ambedue i casi ricordate di fare l'apertura tra le estremità ampia quanto basta a permettere il passaggio della parte più stretta del polso.

Con lo stesso sistema ritagliate la spilla e saldate al suo rovescio il gambo con il suo gancio, quindi ritagliate e montate gli orecchini.

Pulite con ordinaria pomice in polvere, quella normalmente usata in cucina, cosparsa su di uno straccio bagnato, o fine lana d'acciaio. Se volete una lucidatura a specchio, usate una pulitrice e rosso da gioielliere. Finite dando una mano protettiva di gomma lacca trasparente o smalto da unghie incoloro.

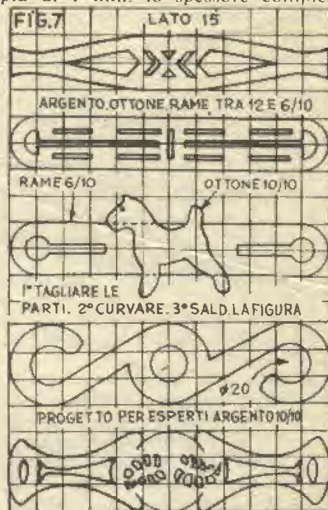
Altri disegni adatti all'esecuzione di braccialetti sono dati in *fig.* 7: tutti, tranne l'ultimo, possono essere eseguiti anche da un principiante senza timore d'insuccessi.

Allacciatovaglioli, anelli, spille ferma cravatta, sono altri oggetti che si prestano ad essere realizzati con questa tecnica e che trovano ampio favore, specialmente se come motivo decorativo vengono usate le iniziali della persona cui sono destinati.

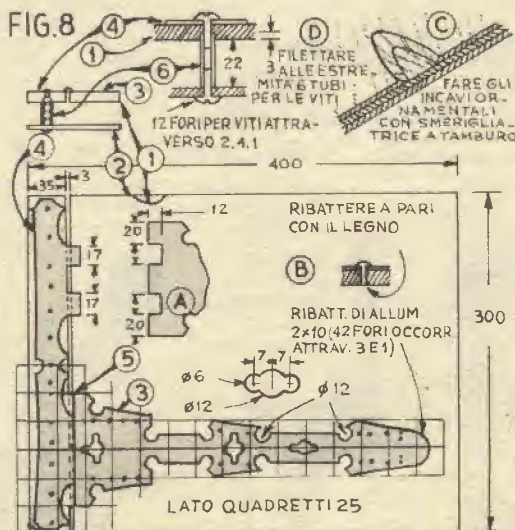
Trafori in metallo possono essere impiegati con successo anche per aggiungere un motivo di particolare interesse a molti progettti in legno, come l'album di *fig.* 3.

In questo caso, una volta riportato il disegno da eseguire sul metallo, la maggior parte del lavoro consiste nel farvi dei fori di 1 cm., quindi nel tagliare le linee necessarie ad unire i fori fatti. I cerchi divengono allora parte integrante del disegno e, se questo è stato studiato con cura, possono dare un effetto attraentissimo.

Tagliate i pezzi delle cerniere e piegatene le estremità intorno ad un tondino da 0,3, formando gli alloggi per il perno, quindi unite le varie parti e ribattete le estremità del tondino. Tagliate a misura le parti *1* e *2* e sovrapponetele l'una all'altra, unendole a mezzo dei ribattini (*8 B*), facendo in modo che le estremità di questi, una volta ribattute, non sporgano dal legno. Per questo dovrete usare ribattini che prima della martellatura non superino di più di 1 mm. lo spessore comples-



sivo dei pezzi da unire. Fate quindi la dentellatura (*C*) lungo i bordi della coperta con un cilindro rivestito di cartavetrata e montate, usando come distanziatori tra le due copertine due tubetti di metallo (*8 D*), la cui lunghezza sarà calcolata in modo da offrire ampio spazio al blocco delle pagine. Filettate le estremità di questi tubi per le viti di fissaggio e finite tutte le parti in legno con cartavetrata e gommalacca (come tura pori usate 2 parti di alcool ed 1 di gomma lacca). Date quindi diverse mani di cera, lucidando accuratamente con un panno o con la pulitrice tra una mano e l'altra.



Una tecnica diversa dà vita ad un portafotografie che richiede un paio d'ore di lavoro a farlo da sé, o qualche migliaio di lire ad acquistarlo in un negozio di lusso.

Il necessario all'esecuzione, invece, non raggiunge complessivamente un nu-

PROGETTO DI ALBUM - LISTA DEI MATERIALI OCCORRENTI			
Parte	Pezzi occorr.	Dimensioni	Materiale
1	1	0,5x30x40	Compensato
2	1	0,3x30x40	Masonite
3	2	0,05x10x38	Rame od ottone
4	1	0,05x6x30	» » »
5	2	0,3diam.x11	Tondino di metallo
6	2	0,8x2,5	Tubo di rame od ottone
	60		Ribattini di alluminio



mero a quattro cifre. Ne diamo più avanti la lista.

Tagliate a misura e traforate con il sistema già indicato il pezzo *1*, quindi smussate con la lima i bordi dei tagli eseguiti, operando sul rovescio (per il disegno, vedi *fig.* 2).

Ciò fatto, poggiate sul rovescio del rettangolo di rame il foglio di ottone, le cui misure dovranno esser lasciate un po' più grandi di quelle del precedente, unite i due metalli con nastro adesivo, poggiateli su di una superficie ben piana e dura, faccia buona rivolta verso il basso, e con uno strumento adatto (magari un grosso chiodo dalla punta accuratamente arrotondata, o sul quale avrete saldato una sferettina di acciaio) premete il foglio di ottone nei vani del disegno traforato e finite ripassando lungo i bordi con una spatolina. Riempite le depressioni così ottenute con colla alla caseina, o altra sostanza che indurisca rapidamente, livellate e mettete ad asciugare.

Tagliate a misura il rettangolo di plexiglass e smerigliatene i bordi con carta avvolta su di un tondino di legno, tagliate a misura il compensato e segate dal pezzo 5 il supporto.

Nel frattempo il ripieno usato per le depressioni del foglio di ottone si sarà essiccato: levigatelo ancora con carta vetrata posta su di un blocco di legno, quindi unite tutti i pezzi, serrateli tra morsetti e trapanate i fori necessari. Separateli poi di nuovo e finiteli uno per uno.

Pulite con lana di acciaio gli sbalzi del foglio di ottone e passatevi una mano di lacca trasparente; martellate la superficie buona del rame e laccate anche quella; scartavetrate accuratamente il compensato e dategli una mano di gomma lacca.

Per martellare il rame, poggiatelo, faccia buona in alto, su di una lastra di metallo e battetelo con la parte rotonda di un martello a penna sferica, quindi spianatelo — durante la martellatura si sarà certamente incurvato — con un mazzuolo di legno.


FIG.10

Ora determinate sulla foto la posizione dei fori, che dovranno corrispondere a quelli fatti sul metallo, eseguiteli con una punta qualsiasi e montate definitivamente con le viti a testa a rosetta. Finite dando al rovescio del legno una lacca all'argento.

Il traforo permette anche ricche decorazioni sugli orli di piatti e vassoi in metallo. Occorre studiare accuratamente i disegni (*fig.* 10) per la cui esecuzione è in genere di grande aiuto un utensile che permetta di eseguire con precisione i fori, il cui centro deve esser determinato con esattezza e marcato sul metallo con un punteruolo prima di iniziare il taglio. Una volta fatti i fori non ci sarà che da asportare la rimanente parte in nero e rifinire con la lima.

Di grande effetto sono gli intarsi su legno (*fig.* 11), che richiedono però per la loro esecuzione una grande precisione, sia nell'eseguire il motivo da intarsiare, sia nel preparare l'incasso. Il sistema migliore è quello di iniziare dall'eseguire il traforo, e, una volta che il pezzo da intarsiare sia completamente finito, servirsene come guida per eseguire sul legno il tracciato dell'incasso (*fig.* 12), che si farà con una punta metallica curando di seguire il bordo inferiore del metallo. Tenendo quindi il coltello perpendicolare, eseguite il primo taglio (*fig.* 13), scendendo nel legno appena appena più dello spessore del metallo, poi fate lungo la medesima

MATERIALE OCCORRENTE PER IL PORTA FOTOGRAFIA		
Parte	Pezzi	Descrizione
1	1	rame da 15/10x cm. 18x24
2	1	foglio di ottone da 18x24
3	1	compensato da 0,5x18x24
4	1	plexiglass da 0,3x18x24
5	2	rame da 15/10 x cm. 9x11
	8	viti a testa tonda da cm. 1;
		2 rosette da 0,2x2; colla alla caseina.

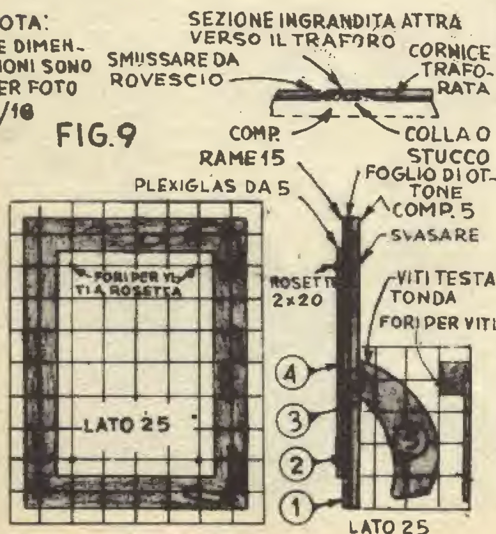
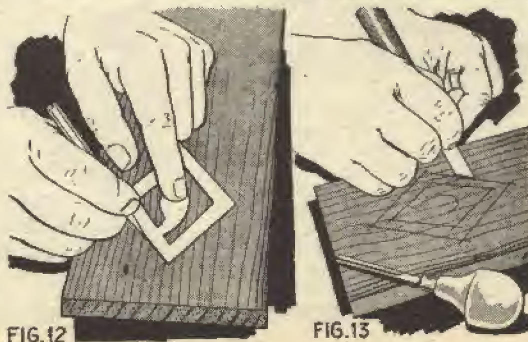
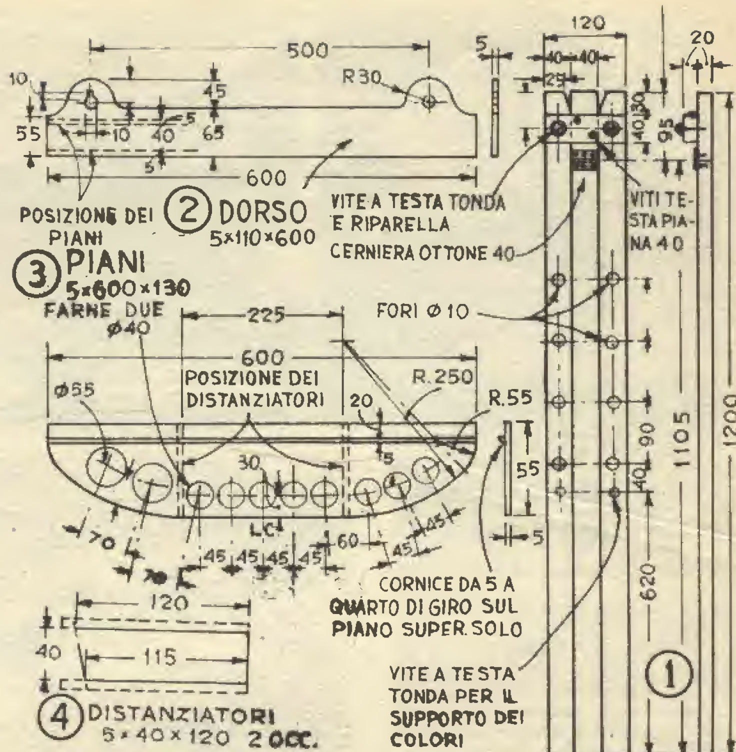


FIG.9


FIG.12 FIG.13





UN CAVALLETTO PER IL NOSTRO GIOTTO

Per un ragazzo che abbia la manìa di imbrattare fogli da disegno, questo cavalletto, con il suo bravo supporto per colori ad acquerello, sarà un dono graditissimo

La costruzione inizierà dalla preparazione delle gambe, delle quali la *fig.* 1 offre le misure e tutti i particolari necessari alla esecuzione, da realizzare con tre correntini di cm. 2 × 4 × 120.

Il pezzo destinato a servire come gamba centrale sarà segato in due tronconi a cm. 9,5 dall'estremità superiore, e i due tronconi verranno quindi riuniti per mezzo di una cerniera sistemata sul loro rovescio.

Le estremità superiori delle altre due gambe andranno quindi tagliate, asportando un triangolo dal bordo interno, in modo da permettere il divaricamento delle gambe stesse.

Un traversino, costituito da un pezzo di corrente di 2 × 4 × 11, servirà per congiungere le tre gambe. Esso sarà fissato alla gamba centrale a mezzo di due viti a testa piatta n. 10 da 4 cm., mentre le due gambe laterali saranno a lui imperniate a mezzo di una vite a testa tonda della stessa misura, come indicato in *fig.* 1.

Poiché occorre che l'utente possa sistemare la tavolozza all'altezza più confacente alla sua statura, saranno praticati nelle due gambe laterali dei fori da 1 cm. per sistemarvi dei tondini dello stesso diametro, che alla tavolozza serviranno da sostegno, mentre per appendere il supporto dei colori verranno nelle gambe stesse avvitate quasi per intero due viti a testa tonda.

Il supporto per i colori è fatto di sei pezzi, e precisamente: il dorso, illustrato in *fig.* 2, il piano superiore e il piano inferiore, illustrati in *fig.* 3, due distanziatori, illustrati in *fig.* 4, ed una cornicetta a quarto di giro. Per tutti questi pezzi, tranne, s'intende, la cornice, potrete usare compensato da 5 mm.

Il dorso verrà tracciato sul legno, quindi tagliato con il seghetto. Per appenderlo alle viti destinate a sorreggerlo, verranno fatti i due fori indicati con una punta da 10 mm. e le aperture costituite dai fori suddetti verranno allungate verso l'alto, con un taglio di 10 mm. di larghezza per 5 di lunghezza.

I due piani verranno ritagliati secondo la *fig.* 3, tenendo presente che i fori indicati in figura dovranno esser fatti su di uno solo dei due pezzi. Inutile dire che occorrerà porre un po' di attenzione nell'eseguire questi fori con il seghetto, per non correre il pericolo di farli comunicanti.

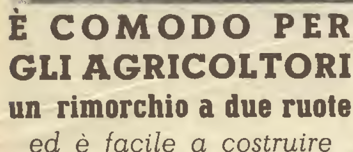
Come ultimi andranno preparati i distanziatori di *fig.* 4, le cui estremità oblique dovranno poggiare contro il dorso del supporto perché i due piani possano rimanere in posizione orizzontale.

I due piani saranno fissati ai distanziatori, quindi i loro bordi saranno segati in modo da rimanere sullo stesso piano obliquo dei bordi posteriori dei distanziatori stessi, infine l'insieme andrà unito al dorso prima preparato con colla e chiodi da cm. 2,5.

Per ultimo sarà necessario provvedere una catenella che limiti l'apertura della gamba centrale, catena che sarà assicurata a occhielli a vite infissi nelle gambe 45 cm. al di sopra della estremità inferiore, e la cui lunghezza sarà determinata a mezzo di prove.

TRAFORI IN METALLO (continua dalla pag. precedente)

linea un altro taglio, in modo da asportare una striscia di legno a V. Rimuovete il materiale tra i tagli con una piccola sgorbia e spianate il fondo con uno scalpello dritto. L'intarsio dovrebbe adattarsi strettamente nell'incasso fatto. Applicate al fondo di questo un po' di cemento adatto, lasciatelo essiccare, quindi applicate ancora, e questa volta generosamente, cemento, forzate l'intarsio nell'incasso e sovrapponete un foglio di carta cerata e su questo, in corrispondenza dell'intarsio, dei pesi che ne comprimano l'intera superficie.



È COMODO PER GLI AGRICOLTORI
un rimorchio a due ruote
ed è facile a costruire

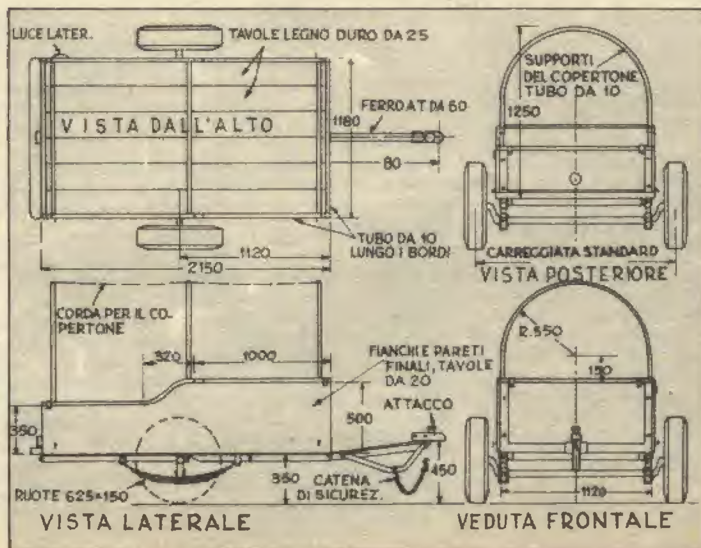
Ecco un rimorchio che non potrà non tornare utilissimo in ogni fattoria, che nella fattoria stessa, per modesta che sia la sua attrezzatura per la riparazione degli attrezzi agricoli, può essere costruito senza difficoltà, sfruttando tutto il materiale di ricupero che può venire a portata di mano, e che ciò nonostante ha, anche esteticamente, tutte le caratteristiche più desiderabili. Notate soprattutto il basso centro di gravità dell'insieme, dovuto all'abbassamento dell'assale, che, oltre a permettere una eccellente sicurezza, concede maggiore spazio per il carico; non mancano nemmeno gli archi per il copertone impermeabile e gli indicatori luminosi laterali.

Ma veniamo alla costruzione, e cominciamo dal telaio, fatto con angolari di ferro di cm. 0,5 x5, tagliati a misura e saldati l'uno all'altro. Notate come nella parte anteriore le traverse siano saldate ad angolo retto, mentre nella parte posteriore formano una **X**; laddove s'incrociano, una flangia di una di loro è tagliata, in modo da ottenere un incasso nel quale l'altra è saldata.

I telai verticali anteriori e posteriori del cassone sono fatti anch'essi con angolari, tagliati ai punti di giunzione a 45 gradi e saldati insieme, quindi saldati al telaio-base (nella nostra figura il telaio anteriore è mostrato sollevato per maggior chiarezza, mentre quello posteriore è raffigurato nella sua posizione reale).

L'attacco per il rimorchio, un robusto ferro a T, è saldato alle due prime traverse ed unito al telaio verticale anteriore per mezzo di un ritaglio di angolare. All'estremità del ferro a T è imbullonato un giunto normale per rimorchi, mentre sotto è saldato un pezzo di tubo, opportunatamente piegato e dalle estremità spaccate per alloggiare la flangia del ferro a T, tubo al quale è francata la catena di sicurezza.

Il cavo per il fanale posteriore e gli indicatori laterali passa sotto



PORTA-CANDELE DA PARETE

Lamiera di rame od ottone, e otterrete qualcosa di veramente elegante, ma anche con il materiale ricavato da un vecchio barattolo, purchè di buon spessore, il risultato sarà tutt'altro che da disprezzarsi, a condizione che poniate nell'esecuzione e nella finitura la cura necessaria.

Disegnate il dorso e il piano della mensoletta, ricavando misure e contorno dalla nostra illustrazione, segateli, quindi decorate i bordi con il semplice sistema illustrato.

Fate il portacandela con due strisce di cm. 1x9 e fissatelo alla mensola con un ribattino.

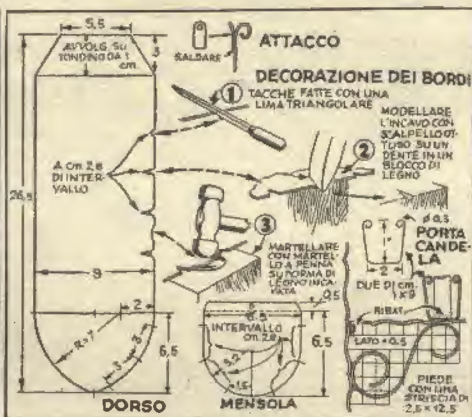
Con un secondo ribattino fissate la mensola al dorso, in modo che risulti a circa 5 cm. dal fondo.

Saldate le parti, avendo cura di far correre la saldatura tra la mensola e il dorso.

Modellate il piede della mensola intorno ad un tondino di 1 cm. di diametro, saldatelo e il candeliere è pronto.

Molte finiture sono adatte a questo pezzo. Un nero opaco dato agli incavi dei bordi conferisce all'insieme un certo sapore di antichità. Le parti rimaste brillanti possono esser brunite con lana di acciaio, quindi cerate e laccate per preservare la finitura. Dovrete però regolarvi a seconda del materiale dal quale siete partiti per la costruzione.





È COMODO PER GLI AGRICOLTORI (*segue da pagina* 304)

il telaio. Assicuratevi che sia bene isolato, in modo da evitare cortocircuiti nei punti di contatto, e che sia bene legato.

Un assale tolto da un vecchio rimorchio o fatto con barra di ferro di cm. 2x5, piegato come la figura mostra e dalle estremità tornite (questo è il solo pezzo per la cui esecuzione sarà necessaria l'opera di uno specializzato) in modo da poter accogliere le ruote, poggerà sulle balestre, alle quali sarà unito con due solide staffe. Le balestre saranno poi unite ai longheroni per mezzo dei loro supporti.

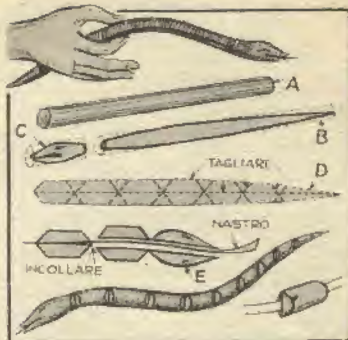
Per i fianchi, andranno bene tavoloni di cm. 2 di spessore. I bordi delle fiancate saranno di tubo di 10 mm., e non per abbellire l'insieme, ché anzi questo è un particolare di notevole importanza, ma per consentire di poggiarvi sopra durante il carico e lo scarico oggetti pesanti senza rovinare il legname. Staffe di ferro piatto sistemate alle estremità tengono a posto questi tubi, i quali sono tagliati a metà lunghezza nelle pareti laterali e collegati nel punto del taglio da una barra di ferro, sulla quale fa presa una terza staffa intermedia.

Bulloni con dado a farfalla fermano la parete anteriore e quella posteriore, che possono essere sollevate quandi si tolgano i bulloni in questione.

I sostegni del copertone impermeabile sono fatti in tubo da 10 mm. piegato a freddo. Essi passano attraverso staffe sistemate nell'interno del cassone, vicino al bordo superiore, e s'impegnano in fori praticati nelle tavole del pavimento poggiando contro le traverse del telaio.

Per quanto riguarda la verniciatura, ognuno si regolerà a piacere. Nel protipo il telaio venne verniciato in nero, i telai verticali in rosso, i tubi di protezione ed i supporti del copertone in alluminio; il legno fu abbondantemente trattato con olio di lino.

RICORDATE che i quesiti indirizzati all' UFFICIO TECNICO *debbono essere accompagnati da L. 50 per ogni domanda o gruppo di domande attinenti a una stessa materia.*



LA VIPERA DI LEGNO

XIV Concorso, A. PAPI, Bibbona

Avete mai veduto nelle vetrine dei negozi di giocattoli quelle feroci vipere... di legno, che, impugnate per la coda, si snodano con un effetto tanto realistico? Ebbene, se volete imparare a farle da voi, ecco qui.

Procuratevi un tondino di legno, un pezzo di nastro, un po' di colla e un po' di vernice.

Riducete prima il tondino come in *fig. B*, cioè in modo che raffiguri un serpe senza testa e spianate leggermente la parte inferiore.

Da un altro tondino un po' più grande ritagliate un pezzetto e modellatelo come in *C*.

Dal primo ritagliate poi tanti segmenti, praticando in quello profonde intaccature da ambo le parti e curando che le intaccature stesse giungano sino al centro esatto. Numerate anche i vari pezzi, onde evitare confusioni, perché dovrete risistemarli tutti al loro posto, incollandoli (a cominciare dalla testa *E*, anch'essa sezionata con adesivo adatto) dalle due parti del nastro a leggero contatto l'uno dell'altro.

Quando l'adesivo sarà bene asciutto, togliete le pinzette che avrete usato per tenere i pezzi a posto durante l'essicazione (bastano le pinzette da bucato), tagliate le eventuali sporgenze del nastro e iniziate la verniciatura, affidandovi al vostro senso artistico, per imitare quanto più vi riuscirà la pelle del serpente.

Usate vernici verdastre, più chiare per il ventre, punteggiate con vernici più scure. Sul dorso punteggiate anche con vernice nera o grigio scura. Non dimenticate qualche nota giallastra. Un filo di metallo infisso nella bocca, e da questa sporgente per un centimetro circa, simulerà la lingua.

Se la vostra serpe fosse un po' rigida, inumidite con acqua i punti di snodo ed imprimetele un movimento continuo, fino a quando, prendendola tra il pollice e l'indice per la coda, essa non si snoderà agevolmente.

TELESCOPIO A SPECCHIO PORTATILE

XV Concorso, sig. F. GIANNI, via delle Fabbriche, Ge - Voltri

(continuazione e fine del numero precedente)

Con lamierino sottile si prepara poi il pezzo **C** di fig. 22, che viene poi ripiegato sul prisma **P** e quindi saldato all'anello di cui sopra per le parti a bordi curvi. Al portaprisma si saldano poi tre striscie di ottone e di almeno 2 mm. di spessore, ripiegate come in figura e portanti ognuna una vite per il centraggio del prisma. Queste viti, anziché direttamente sul tubo porta-oculari, premono su di un collare **d** che sul tubo stesso s'introduce a dolce frizione stringendolo poi a mezzo di una vite con dado passante nelle sue orecchie (fig. 23).

Se l'ambiente non è perfettamente oscuro e se vi sono luci anche lontane che, raccolte dal prisma, possono danneggiare la visione, il prisma stesso si protegge applicando un leggero paraluce di cartoncino, da fare come in fig. 25.

La prolunga **m** alla quale applicare il pezzo prisma-oculare, deve poter scorrere nel tubo del telescopio, internamente al quale si fissano all'uopo due guide di legno **g** parallele tra loro e parallele all'asse del tubo stesso: tra queste l'asta deve scorrere con dolce attrito, tenuta in sede da due striscie di ferro **R** di 3-4 mm. fissate con 4 galletti (figg. 25-26).

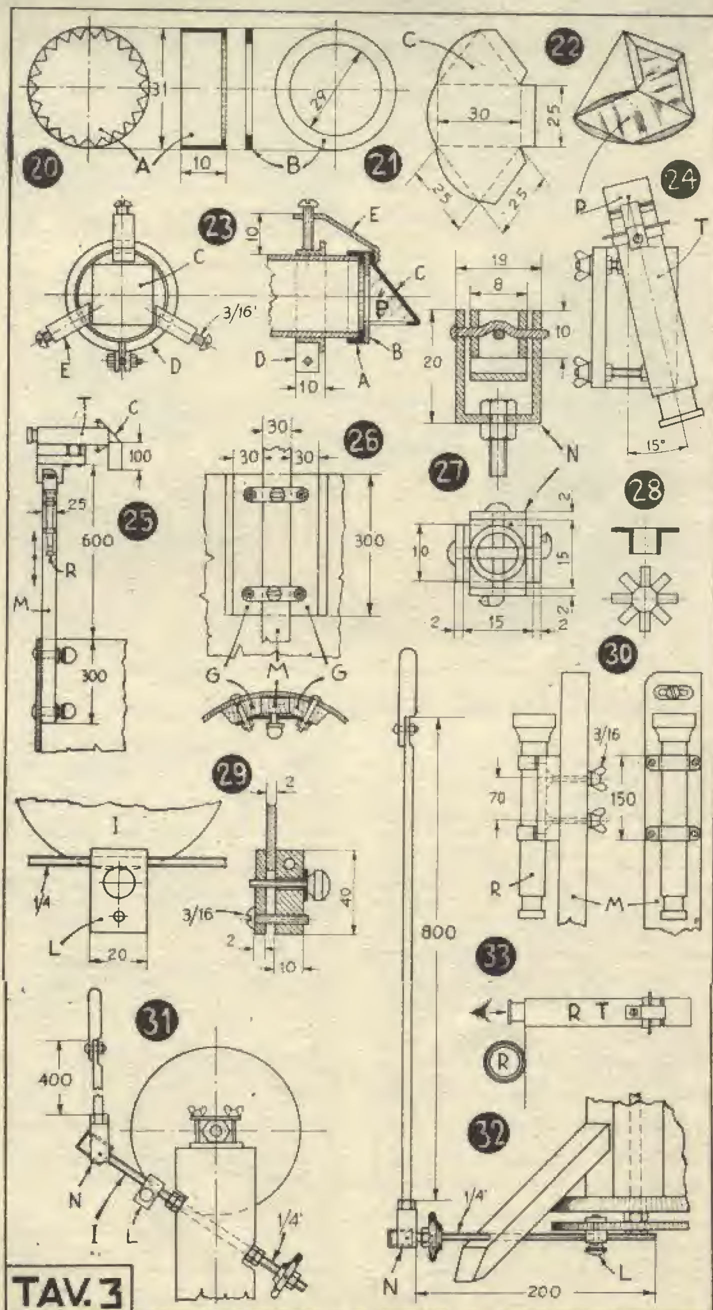
Per i movimenti lenti si costruiscono due morsetti **l**, costituiti ognuno da una piastrina di ottone e da un blocchetto di fibra o legno duro, collegati da una vite in modo che, stringendo il bottone di serraggio, il disco per il movimento in altezza rimanga bloccato tra i due pezzi. Una lunga vite **i** da 1/4" si avvita nel blocchetto e lo sposta insieme al disco, il quale così ruota lentamente e dolcemente (**figure 29-31**).

La vite destra ruota dentro un foro praticato nel sostegno ad U. Allo stesso modo si opera per i movimenti in orizzonte. In questo caso, però, occorre far passare la vite da un foro obliquo praticato in uno dei tre piedi di base (fig. 32).

Le due viti debbono **ruotare** e non avvitarsi nel rispettivo foro di guida, che deve essere perciò piuttosto grande (6-7 mm.), ma ai suoi estremi deve essere registrato con due anellini metallici che hanno uno dei bordi ritagliato e rivoltato come in fig. 28. Contro questo si applica una rondella attraversata da una vite con dado e controdado, in modo però che la vite non rimanga bloccata e possa quindi ruotare. Per evitare un giuoco eccessivo si può interporre una molla pressata tra due rondelle.

Il comando si effettua mediante due rotelle di legno che fungono da manopole, bloccate sulla vite con un dado (figg. 31-32), ma per l'osservazione occorrono due lunghe aste di tondino di ferro di almeno 3-4 mm. di diametro, che da una parte sono fissate a due lunghe manopole e dall'altra alle due viti trascinanti i dischi solidali con gli assi di rotazione dello strumento.

I cardanici **n** si costruiscono con due pezzi di lamiera di ferro, spessi 2 mm. piegati ad U, come in fig. 27, accoppiati ad angolo retto



tramite un anello forato e due pernetti (due chiodi).

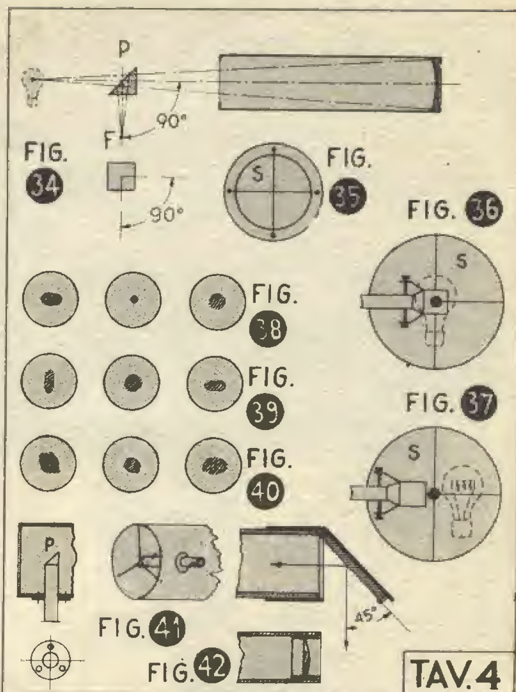
Il cercatore r è indispensabile per un riflettore. Ma un semplice cannocchialetto, costruito con una lente da occhiali di 30-35 cm. di distanza focale (3 diottrie circa) per obiettivo e con una lente piano-convessa o biconvessa di 3-4 cm. di distanza focale (circa 30-25 diottrie) per oculare sarà sufficiente.

La costruzione con tubo di cartone o lamierino non sarà difficile, Con un collare si fissa poi il cannocchiale ad una lista di legno dalla parte dello obiettivo, mentre dalla parte dell'oculare lo si fissa con un anello a viti centranti. Due viti e due galletti fisseranno il tutto all'asta di prolungamento, vicino al complesso oculare-prisma, in modo però che il cannocchiale rimanga spostato lateralmente onde la sua visuale non sia intralciata dal telescopio e viceversa (figg. 30-33).

Ed ora al più difficile, la messa a punto delle parti ottiche (tav. IV, da figg. 34 a 40).

L'asse ottico dello specchio deve coincidere per quanto è possibile con l'asse del tubo. Le superfici del prisma debbono essere l'una, quella rivolta allo specchio, ortogonale all'asse ottico che deve passare per il centro della faccia, l'altra a quest'asse parallela. La superficie riflettente (ipotenusa) sarà così inclinata di 45° sull'asse ottico ed il raggio centrale verrà deviato di 90° (fig. 34).

Puntando lo strumento su di una lampadina distante vari metri, si fa cadere l'ombra del prisma sul centro dello specchio, cosa che si controlla mediante un pezzetto di cartoncino bianco. Se lo specchio ha già il foro centrale per la visione Ebassagrain, la cosa va da sé. Se invece non è forato, si sovrappone allo specchio stesso un anello di cartone con due fili o due spaghi posti in croce che ne precisino il centro, fig. 35. Nel tubo deve essere praticato uno sportellino che permetta l'introduzione dei diaframmi.



Con un altro schermetto bianco si cerca di far coincidere il centro del cono luminoso proveniente dallo specchio con il centro della faccia piana del prisma.

Occorrerà per questo operare degli spostamenti dello specchio grande, avanti ed indietro, orizzontali e verticali, come pure occorrerà spostare in avanti od indietro il portaoculari di figure 19-24.

Guardando nel tubo dell'oculare, sprovvisto dell'oculare, si deve prima di tutto portare il centro dello specchio in coincidenza con l'immagine del prisma e con la ombra di questi (figura 36).

La fig. 37 mostra un'immagine dello strumento non regolato, mentre se lo strumento è ben rettificato, debbono vedersi in coincidenza: centro dello specchio, immagine della lampadina centrata coperta dal prisma e ritornante prima verso lo specchio del telescopio, quindi, ancora per riflessione, verso il prisma.

Se lo specchio è perfetto, guardando una stella, questa deve mostrare la serie di aspetti di fig. 38 (a sinistra, con oculare troppo indietro; a destra, troppo avanti; in centro, a fuoco). Se si scorgono invece gli aspetti di fig. 39 vuol dire che il prisma è fuori asse rispetto allo specchio, ovvero che lo è l'oculare rispetto al raggio assiale riflesso a 90° dal prisma.

Se si scorgono gli aspetti di figura 40 può darsi che il prisma sia montato male o difettoso o che, peggio ancora, lo specchio sia imperfetto.

La migliore cosa da fare è sfuocare leggermente l'oculare e giocare sulla regolazione delle parti, osservando se l'aberrazione (alone, linea di astigmatismo) aumenta o diminuisce.

Volendo costruire il telescopio a tutto corpo, senza l'asta di prolungamento, il tubo sarà lungo poco meno del doppio di quello previsto ed il prisma si fisserà come mostra la fig. 41, ad una crociera cioè, e sempre dalla parte anteriore.

In luogo del prisma si può adottare anche uno specchietto argento od alluminato sulla faccia anteriore, soluzione questa che, se presenta l'inconveniente della metallizzazione, ha pure i vantaggi d'ordine ottico, che sono decisivi per una buona resa del telescopio.

Gli oculari possono esser costruiti con delle lenti semplici piano convesse, allogate in tubetti di ottone o di cartoncino e tenute ferme con anelli di cartone. Se non hanno una distanza focale troppo corta, anche delle biconvesse possono venir utilizzate per la realizzazione di oculari economici (fig. 42).

Per trasformare la montatura zenitale in equatoriale, si prepara una piattaforma triangolare di legno, che si piazza orizzontalmente. A questa piattaforma si fissa un piano inclinato triangolare, che faccia orizzonte con un angolo uguale a 90° meno la latitudine del luogo. Con delle staffe e dei tirantini si fissano al piano inclinato le tre gambe del treppiede zenitale, e la montatura equatoriale è realizzata.

Per concludere non mi rimane che richiamare l'attenzione sul fatto che le misure e la disposizione delle parti sono quelle del mio telescopio da 206 mm. di diametro e 160 di distanza focale, portatile e ad ingombro ridotto, smontabile in tre parti, grazie ai galletti che le parti stesse tengono unite, e di buona leggerezza.

E' logico che a seconda del diametro dello specchio e della sua distanza focale, dimensioni e disposizione dei pezzi variano, tenendo presente se trattasi di disposizione fissa, semifissa o portatile.

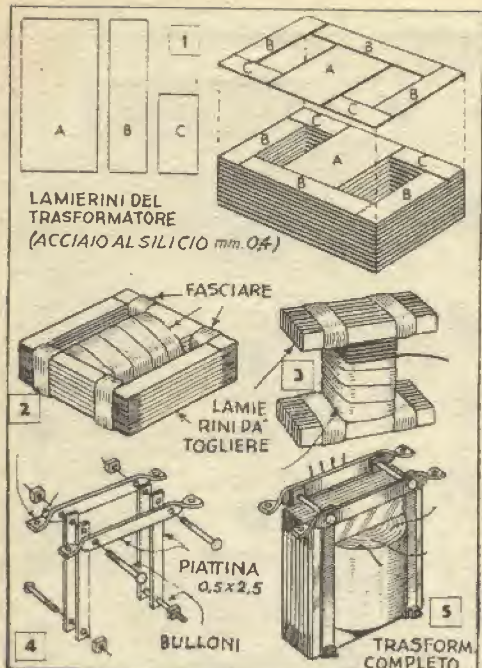
Mi tengo comunque a disposizione di tutti coloro che avessero da chiedermi chiarimenti in proposito.

PER TOGLIERE LE TACCHE DAL LEGNO

Segni lasciati da qualche imprudente martellata ed altre piccole tacche possono esser eliminati, *prima che venga applicata la finitura*, riempiendo l'avvallamento di alcool denaturato e dando fuoco al liquido: il calore e l'umidità faranno rigonfiare la fibra del legno che tornerà al livello primitivo. Una leggera passata di carta vetro completerà l'opera.

Naturalmente questo trattamento può esser utile quando si ha da fare con avvallamenti poco profondi. Nei casi di minore importanza basterà anche poggiare sul segno da eliminare un cuscinetto imbevuto di acqua e passarvi sopra ripetutamente un ferro da stiro ben caldo. Questo sistema provocherà il rigonfiamento anche del legno circostante e può darsi quindi che occorra dopo un colpo di pialla per rimettere tutto a posto. Levigare infine con carta vetro cercando di non guastare la finitura circostante.

SALDATRICE A



Costruire una saldatrice elettrica, come quella mostrata nella copertina che venne realizzata esclusivamente con utensili a mano, ed è capace di trattare verghe metalliche per saldatura ad arco sino a 5 mm. di diametro, significa sopratutto costruire un adatto trasformatore e sistemarlo in un apposito involucro, montato su due ruote.

Essa può essere anche regolata per l'uso con una torcia a due carboni, il cui arco consentirà saldature ad argento, ad ottone od a stagno e potrà essere utilizzato come sorgente di calore localizzato, per piegare, tagliare e forare metalli.

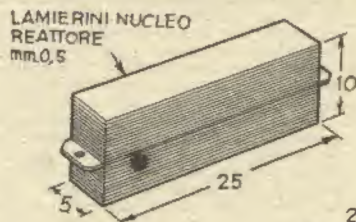
Il trasformatore dovrà essere costruito con acciaio al silicio da 3 a 4 decimi di spessore, che sarà tagliato nelle misure precisate in tav. I, fig. 1. I pezzi tagliati sarannno poi soprapposti uno all'altro nella maniera indicata, e il nucleo e le due pile di lamierini a contatto del nucleo verranno strettamente legati col nastro, come in fig. 2, mentre le due pile al nucleo parallele verranno tolte per procedere all'avvolgimento.

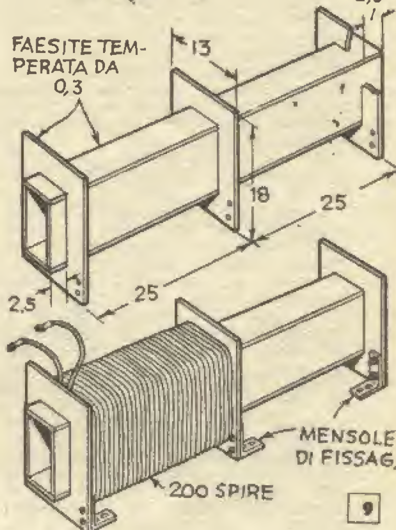




Per saldatrici eroganti meno di 100 ampère, il secondario dovrebbe essere avvolto con filo di non meno di 4 mm. (n. 6) e il primario con filo tra 2 ed 1,6. Per la saldatrice qui descritta, il secondario dovrebbe essere almeno di 6 mm. e il primario tra 3 e 2,5.

La prima porzione del secondario deve essere avvolta intorno al nucleo, lasciando fuori un pezzo di filo lungo circa 15 cm. contrassegnata da un cartellino con la scritta **« A - inizio secondario »**, 15 spire basteranno per questo strato, che sarà fasciato con due strati di tessuto di cotone sul quale spalmeremo senza economia gomma lacca, in modo che il cotone ne risulti completamente impregnato. Su questo strato verranno avvolte altre 15 spire, contraddistinte al loro termine da un cartiglio **« B-1o secondario, (spire 30) »**; sull'isolamento di questo stato, costituito da una fasciatura del solito tessuto spalmato di gomma lacca, verrà avvolto uno strato di primario, il cui inizio indicheremo con il solito cartiglio e la scritta **« Inizio del primario »** e che, una volta ultimato, verrà isolato con il solito sistema e così si continuerà con gli strati successivi, sempre isolando l'uno dall'altro e derivando delle prese allo 110.a, 165.a e finalmente alla 220.a spira, che sarà





l'ultima, ogni presa sarà contraddistinta dalla relativa indicazione: **« Primario 1, spira 110 » « Primario 2, spira 165 », « Primario 3, spira 220 ».**

Isolare ancora e iniziare la seconda sezione del secondario, indicando il capo del filo con la dicitura **« Inizio B-1, 3o strato secondario ».**

Dopo 15 spire lasciate all'esterno una presa, che indicherete con **« C-1, 3o strato secondario. spira 15 »**; isolate con due strati di cotone e gomma lacca e continuate il 4o strato, lasciando una presa alla 5a spira e contraddistinguendola con **« Secondario 3o, spira 5 »**. Fate altre 5 spire, lasciate un'altra presa: **« Secondario 4, spira 10 »**, quindi le ultime 5 spire, con il solito cartello alla presa **« Secondario 5, spira 15 »**.

Rimettete quindi a posto i lamierini che avete prima tolto, usando allo scopo un mazzuolo di legno e serrate saldamente il vostro trasformatore tra strisce di piattina di ferro a mezzo di bulloni, come indicato in fig. 4 e fig. 5, in modo che le lamine rimangano ben strette.

A tutti i capi rimasti all'esterno saldate i fili per i collegamenti, curando che i giunti siano fatti a regola d'arte.

Il capo del secondario contraddistinto con **« B-1 secondario, spira 30 »** verrà collegato con **« B-1 ini-**

AD ARCO

zio, 3o strato del secondario » e un filo comune derivato da loro. Questi fili di collegamento debbono esser lunghi almeno 60 cm ed essere perfettamente isolati o avvolgendoli di cotone e spalmando di gomma lacca, o investendo su di loro un tubetto di caucciù.

La resistenza del nostro primario non è però sufficiente ad impedire che le valvole saltino, allorché un eccessivo carico viene posto sul secondario. La cosa è stata fatta a bella posta, perchè è preferibile avere al primario una resistenza relativamente bassa che consenta l'adozione di un « reattore » o « bobina di reattanza », il quale, inserito nel circuito del primario come in **fig. 10**, permette il controllo della corrente.

La scelta delle varie correnti di saldatura avviene inserendo spine, collegate al ponte del primario ed a due cavi da saldatrice, in boccole collegate ai capi del secondario, sistemate su di un adatto supporto e contrassegnate da cartelli che permettano una facile scelta delle combinazioni primario-secondario. L'ulteriore regolazione della corrente, avviene con l'aggiustaggio del reattore.

Per fare il reattore tagliate quante lamine occorrono per un blocco delle dimensioni indicate in **fig. 9**. Notate che la lamina di centro è leggermente più lunga delle altre e che le sue estremità sono forate.

Il blocco viene fasciato strettamente con il solito nastro ed introdotto in un tubo quadrato di faesite metallizzata che sarà agevole mettere insieme con un po' di colla. Su di una metà di questo tubo sono avvolte 200 spire dello stesso filo usato per il primario, ogni strato essendo separato dagli altri con il sistema indicato per il trasformatore.

Per fare il supporto per le boccole, tagliate e trapanate tre rettangoli di faesite nelle dimensioni date per la piastra superiore provvisoria **fig. 11**. I fori debbono esser tali da permettere l'introduzione a forza di pezzi di tubo di rame di 7 cm. di lunghezza, usati come boccole. Notate che le boccole **A** ed **1** del primario sono fatte con tubo del diametro interno di 6 mm. e che le doppie boccole del primario 2 e 3 consistono di tubi



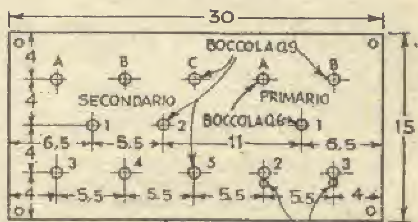
di 6 e 9 mm. saldati insieme cosicché possa essere usato l'uno o l'altro dei due ponti di collegamento che sotto descriveremo. Tutte le altre sono di 9 mm. di diametro interno.

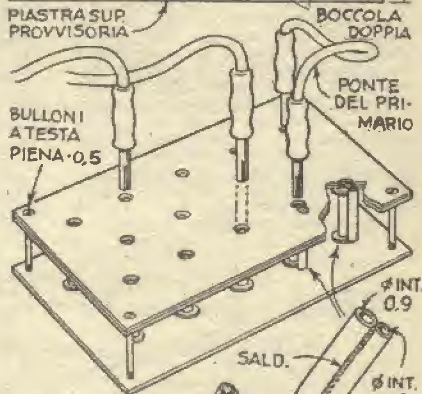
Queste boccole attraversano le tre piastre di faesite, sporgendo da quella inferiore con la loro estremità, che deve essere schiacciata e forata per le connessioni ai capi del trasformatore (v. **figura 11**).

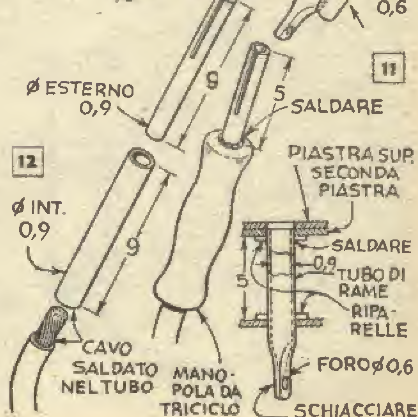
Ora pensiamo al ponte di collegamento del primario, **fig. 12**. Benché se ne utilizzi uno alla volta, dovremo prepararne due, uno con terminali di 6 ed uno con terminali di 9 mm. I due attacchi sono necessari per impedire una connessione atraverso **B** ed **1** sul primario, che darebbe al secondario una corrente di alta tensione pericolosa e inadatta alla saldatura ad arco. Detti terminali, **figura 12**, sono fatti con tubo di rame di 6 e 9 mm. e sono spaccati in testa con un colpo di sega nel senso della lunghezza per un tratto di 4 cm. circa allo scopo di conferir loro l'elasticità necessaria ad assicurare un buon contatto, una volta introdotti nelle boccole.

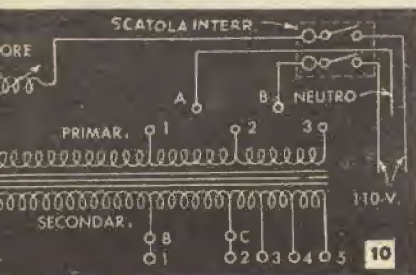
L'estremità opposta a quella spaccata è saldata in un pezzo di tubo di 9 cm. di lunghezza e di 6 e 9 mm. di diametro interno rispettivamente, in modo da farne protendere l'estremità spaccata per 5 cm. Un pezzo di filo flessibile di 30 cm. di lunghezza e di 3,3 mm. di diametro è saldato all'estremità libera di questo secondo tubo, sul quale è poi investita, come isolatore, una manopola da triciclo, dalla quale sporge l'estremità da introdurre nella boccola, per una lunghezza di 5 cm.

Con lo stesso sistema sono fatti gli attacchi per i cavi della massa e porta-elettro-









do; detti cavi sono di filo flessibile da 6 mm. coperto di caucciù, lunghi circa 6 mt. e per l'uso vengono collegati al circuito del secondario.

Il trasformatore e le altre parti elettriche possono a questo punto essere montati in un telaio di legno provvisorio, del tipo di quello illustrato in fig. 8, per essere usate per la saldatura del telaio di ferro definitivo di fig. 14. Lo schema elettrico di fig. 10 indica come sono fatte le connessioni ad una linea di 220 volt (usate un interruttore bipolare e valvole da 30 ampère) e come i fili provenienti dal trasformatore sono connessi alle boccole che vengono poi contraddistine, come abbiamo detto, con diciture corrispondenti a quelle dei fili stessi.

Inserendo le spine nel ponte del primario sopradescritto nelle boccole **A** e **1**, **110** volt sono inviati alla 110a spira, mentre le combinazioni **A-2** ed **A-3** forniscono 110 volt alla 165.a e 220.a spira rispettivamente. Effettuando il collegamento tra **B-2** e **B-3**, 220 volt sono forniti alla 165.a e 220.a spira. La **tavola II** dà il numero delle spire per le varie combinazioni del secondario; la **tavola III** il voltaggio approssimato senza carico per le diverse combinazioni del primario e del secondario.

Ora la saldatrice è pronta, ma prima di mettervi al lavoro dovrete procurarvi diversi accessori, illustrati in fig. 15. Un **porta elettrodi**, prima di tutto che va connesso ad uno dei cavi di mt. 6, mentre una **bocca di coccodrillo** va saldata all'altro cavo per il collegamento a massa. Un **elmetto**, del tipo di fig. 15, o uno **schermo a mano**, del tipo di fig. 8, è indispensabile per proteggere gli occhi e la faccia (non tentate di saldare con paraocchi del tipo usato per la saldatura ossiacetilenica), mentre per proteggere le mani vi occorreranno guanti da saldatore.

In aggiunta avrete bisogno di elettrodi di acciaio dolce da 1,5-2 e 3 mm. e di verghe da saldatrice, del tipo adatto a saldatrici a corrente alternata.

Se non avete esperienza in materia, fate dei tentativi su dei pezzi di scarto, prima di saldare il telaio. Per iniziare, stringete sul lavoro la bocca di coccodrillo della massa, quindi inserite la spina di questo cavo nella boccola **B** del secondario, la spina del cavo del porta-elettrodo nella boccola **5**, e mediante il suo ponte, connettete il primario attraverso **B** e **2**. La regolazione del reattore, che può essere posato provvisoriamente sul pavimento, viene fatta sospingendo più o meno il nucleo nel suo alloggio e fermandolo nella posizione giusta con zeppe di legno. Iniziate con il reattore tutto aperto, quindi regolate la corrente movendo il nucleo nella bobina fino a che non otterrete l'erogazione desiderata. Può darsi che dobbiate usare diverse combinazioni sul supporto delle boccole: tenete presente che la saldatura ad arco richiede da 30 a 40 ampère, perchè sia possibile mantenere l'arco operando manualmente, e che l'amperaggio varia in misura notevole a seconda della misura degli elettradi usati.

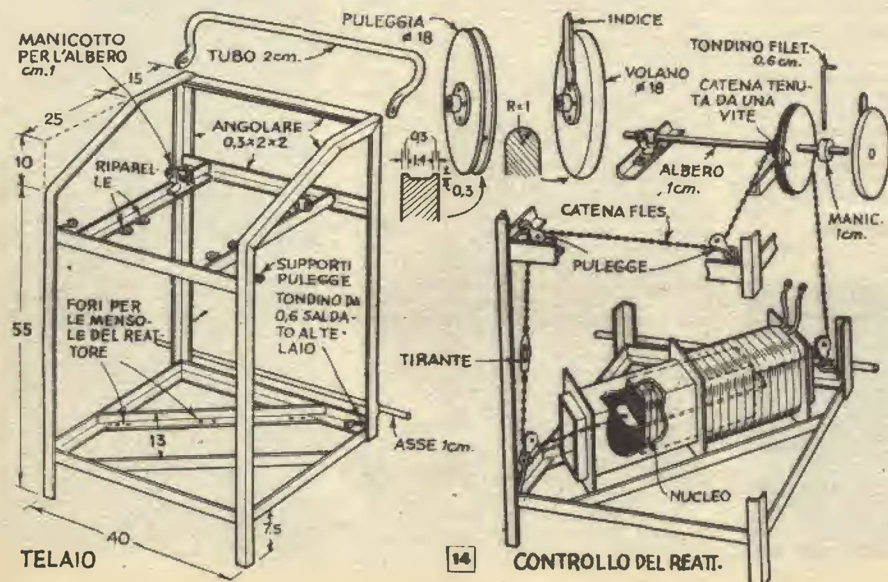
Con un elettrodo da 3 mm. nel porta-elettrodo, e gli occhi protetti dal vostro elmetto, strofinate l'elettrodo su di un pezzo di ferro, come fareste per accendere un fiammifero, quindi sollevate rapidamente lo elettrodo fino a circa mm. 3 di distanza, per formare un arco tra la punta ed il ferro. Quando vedrete una bolla di metallo fuso cominciare a formarsi, muovete lo elettrodo lentamente verso destra. Nel corso di questo movimento abbassate l'elettrodo, che, fondendosi, depositerà un filo di metallo fuso sul ferro man mano che si consuma, mantenendo così una lunghezza uniforme all'arco. Per interrompere l'arco, allontanate maggiormente l'elettrodo. Quando la saldatura si sarà raffreddata, togliete la scoria con un scalpello a freddo ed una spazzola di filo d'acciaio.



Se la punta dell'elettrodo aderisce al lavoro, liberatela movendola vigorosamente da una parte all'altra e tentando contemporaneamente di sollevarla; se questo tentativo si dimostra inutile, aprite immediatamente la ganascia del porta-elettrodo per evitare un eccessivo riscaldamento.

La difficoltà nell'iniziare e mantenere l'arco può normalmente esser superata con l'accrescere di un po' la corrente di saldatura.

Come seconda prova tentate di saldare di testa due pezzi. Fate prima una piccola saldatura alle estremità dei due pezzi, per tenerli uniti, quindi lasciate correre lungo tutto il piano un filo ininterrotto di saldatura. Una volta che siano raffreddati, cercate di separarli, spezzandoli laddove sono stati saldati ed esaminate la penetrazione della saldatura: se è scarsa, la causa sarà da ricercare o in una corrente insufficiente o in un troppo rapido avanzamento del lavoro. Occorrerebbe che prendeste un po' di pratica anche nelle saldature di pezzi ad angolo retto, da



eseguire tenendo l'elettrodo ad una inclinazione che corrisponda alla bisettrice dell'angolo formato dai pezzi da saldare. Se incontrate delle difficoltà ad ottenere una saldatura che si spanda uniformemente su entrambi i pezzi, provate ad inclinare questi di 45o, tenendo la verga in posizione verticale.

Una volta soddisfatti dei risultati conseguiti, saldate il telaio fig. 14, destinato a contenere nell'interno tutte le parti, come mostrato in fig. 13.

Tutti gli angolari che lo costituiscono debbono prima esser tagliati, piegati e uniti con punti di saldatura. Quindi, controllata l'esattezza dell'insieme, che deve risultare in quadro perfetto, saranno fatte le saldature definitive, e l'insieme montato su ruote.

Notate che non diamo la posizione esatta degli angolari che sorreggono il trasformatore, poichè deve essere determinata sperimentalmente, variando le dimensioni del trasformatore stesso a seconda della sua costruzione. A questi angolari debbono essere saldate 4 robuste rondelle le quali, corrispondendo i loro fori a quelli fatti nelle piattine che stringono il trasformatore, permetteranno d'imbullonarlo saldamente.

Il reattore è sistemato su angolari di ferro saldati trasversalmente, secondo le indicazioni di fig. 14, che permettono di spostarne il nucleo. Dato però che una forte attrazione è esercitata sul nucleo, quando la corrente fluisce nella bobina, è necessario immobilizzarlo, una volta trovata la posizione giusta.

Ciò si ottiene mediante un tondino da 6 mm. filettato per adattarsi in un foro ugualmente filettato fatto su di un manicotto investito sull'albero del volano. Detto tondino, che si estende al di fuori del pannnello di rivestimento, agisce come una vite di pressione e blocca quindi l'albero, impedendogli ogni movimento.

Il supporto delle boccole è fissato ad un pannello di faesite che copre la parte superiore inclinata del telaio e che diviene il coperchio definitivo di tale insieme. Quello prima fatto potrà servire di guida per trapanare i fori necessari con precisione.

La scatola dell'interruttore, che si acquisterà in commercio, è saldata alla parte posteriore del telaio e i collegamenti elettrici sono eseguiti come in fig. 10.

I fianchi del telaio sono coperti da pannelli di faesite e di metallo perforato, come indicato in fig. 15, Tutti i pannelli sono imbullonati alla superficie interna degli angolari.

Dopo aver verniciato l'insieme, scrivete sotto le boccole le indicazioni necessarie e numerate cinque posizioni del volano del reattore, egualmente spaziate per indicare la posizione del nucleo nella bobina.

La torcia a due carboni, la cui costruzione abbiamo illustrata in altro articolo, è un accessorio che vi consigliamo di preparare senza altro, o di acquistare in commercio, perché vi tornerà utilissima.

Vi consigliamo anche di tenere un notes, nel quale riporterete le vostre osservazioni circa le migliori correnti da usare in relazione al diametro degli elettrodi.





PORTAELETTRODO



ELMETTO



15 TORCIA A DUE CARBONI

TABELLA I. - Tutte le misure sono in cm.

	Lamierini	Per 100 ampére			Per 200 ampére		
		altezza pile	Dimensioni		altezza	Dimensioni	
			largh.	lungh.		largh.	lungh.
corrente 50-60 cicli	A	9	9	17,5	10	10	20
	B	26	4,5	17,5	30	5	20
	C	17,5	4,5	9	20	5	10
corrente 25-40 cicli	A	10	10	20	11	11	22,5
	B	30	5	20	34	5,5	22,5
	C	20	5	10	22,5	5,5	11

TABELLA II. - Collegamenti del secondario.

A-1	30 spire	B-1	—	C-1	15 spire
A-2	45 spire	B-2	15 spire	C-2	—
A-3	50-spire	B-3	20 spire	C-3	5 spire
A-4	55-spire	B-4	25 spire	C-4	10 spire
A-5	60-spire	B-5	30 spire	C-5	15 spire

TABELLA III. - Voltaggi e amperaggi massimi senza carico.

combinaz. secondarie	COMBINAZIONI DEL PRIMARIO									
	110 Volt						220 Volt			
	A-1		A-2		A-3		B-2		B-3	
	V.	A.	V.	A.	V.	A.	V.	A.	V.	A.
A-1	30	110	20	165	15	220	40	165	30	220
A-2	45	73	30	110	15	220	60	110	45	148
A-3	50	66	33	100	25	132	67	98	50	132
A-4	55	60	37	89	28	118	73	90	55	120
A-5	60	55	40	82	30	110	80	83	60	110
B-2	15	220	20	330	8	415	20	330	15	440
B-3	20	165	13	252	10	330	27	244	20	330
B-4	25	132	17	195	13	252	33	200	25	264
B-5	30	110	20	165	15	220	40	165	30	220
C-1	15	220	10	330	8	415	20	330	15	440
C-3	5	660	3	1100	3	1100	7	940	5	1320
C-5	15	220	10	330	8	415	20	330	15	440

Il prossimo numero sarà in vendita il **10 LUGLIO**



1 - Porta-lettere



2 - Portavasi

QUALCHE TONDINO E 4 PROGETTI



3 - Vassoio per sandwichs



4 - Scatola porta gioie

Normalmente questi *tondini vengono cercati solo quando c'è da fare qualche giunto ben robusto, ma... siete proprio certi che non servano ad altro?*

Allora guardate un po' questi progetti, che, in edizione più lussuosa, possono esser fatti anche con tubi di rame o di ottone, od anche di acciaio inossidabile, metalli il cui splendore ben si accoppia — e specialmente quello caldo e profondo del rame — con. la serica lucentezza dei legni duri.

Portalettere. - Osservate la fotografia *n.* 1: i tre supporti ad U sono fatti di legno duro. Prima segateli, quindi sovrapponeteli, fatevi i fori, usando una punta adatta al diametro dei tondini o dei tubi dei quali disponete, pareggiatene i bordi, se mai vi fosse qualche differenza tra elemento ed elemento, separateli, date una mano di mordente, finite a piacere e collegateli infine con i vostri tondini. Questi entrerano nei fori senza difficoltà, a condizione che la punta sia scesa ben verticale nel legno; quindi attenzione, se fate il lavoro con un trapano a mano. Come lunghezza dei singoli tondini, tenetevi sui 25 cm.

Usando tubo di rame, le estremità andranno chiuse con il saldarvi un disco dello stesso metallo.

Portavaso - Anche questo è un progetto da un'ora di tempo. Occorre il tornio, è vero, per tornire la base e la corona di legno duro, ma se ne può fare anche a meno. Il resto è uno scherzo: si tratta solo di fare i fori necessari, passanti nella corona, ciechi nella base.

Vassoio per sandwichs - Questo lo sa fare anche vostro figlio! Non si tratta che di una tavoletta di 2 × 15 × 28, ai quattro angoli ed a metà lunghezza della quale sono trapanati dei fori ciechi, nei quali incollare dei pezzi di tondino di varia misura.

Portagioie - Ed ecco qualcosa un po' più complesso, ma di effetto assai superiore ad ogni aspettativa.

Dopo aver deciso la misura che la vostra scatola deve avere, tagliate un'assicella di 10 mm. di spessore, circa cm. 2,5 più lunga e più larga della scatola. Tagliate quindi i tondini nelle lunghezze desiderate e fatevi gli incassi necessari. Se per caso disponeste di una lima rotonda del diametro dei tondini e di un trapano a revolver o ad albero flessibile, nel cui mandrino poter montare la lima

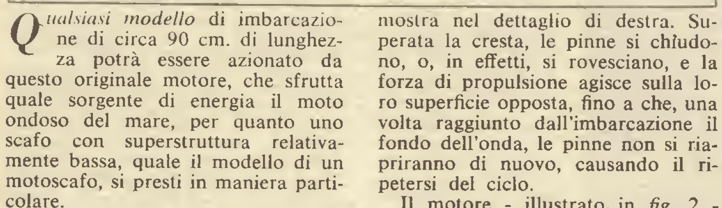
PERCHE' I MARTELLI DURINO

Le teste dei martelli sono soggette ad allentarsi per la dilatazione e la contrazione con la quale il legno risponde alle variazioni atmosferiche. L'inconveniente è non solo noioso, ma anche, cosa più grave, fonte di incidenti.

Un metodo comunemente usato per renderlo assai più difficile consiste nel forzar bene la zeppa, quindi immergere il martello, testa in giù, in un recipiente parzialmente pieno di olio di lino, crudo o cotto non importa, lasciandovelo per tutta la notte.

Quando è disponibile un mezzo sicuro per mantenere l'olio ad una temperatura piuttosto elevata, si otterranno risultati anche migliori in tempo più breve: un'immersione di un paio di ore in olio portato a temperatura prossima a quella di ebollizione, ad esempio, sarà largamente sufficiente. Ma occorre prendere molte precauzioni, a causa del pericolo che la sorgente di calore, specialmente se a fiamma viva, presenta, essendo l'olio di lino assai infiammabile. Occorre inoltre tener presente i fumi, il cui persistente odore non è facile allontanare dalle stanze, che si sprigionano a quella temperatura, e di conseguenza il trattamento a caldo dovrebbe esser riservato ai casi nei quali è possibile operare all'aperto e disporre di sorgenti di calore sicure: ad esempio un fornello elettrico a resistenza nascosta. Anche in questo caso, riscaldare il recipiente dell'olio a bagnomaria non costituirà un eccesso di prudenza, ma una cautela consigliabilissima.

L'ONDA AZIONA QUESTO MOTORE



Qualsiasi modello di imbarcazione di circa 90 cm. di lunghezza potrà essere azionato da questo originale motore, che sfrutta quale sorgente di energia il moto ondoso del mare, per quanto uno scafo con superstruttura relativamente bassa, quale il modello di un motoscafo, si presti in maniera particolare.

La *fig.* 1 illustra il principio del funzionamento del motore: il movimento delle onde diminuisce poco al di sotto della superficie del mare e di conseguenza se un piano inclinato viene sospeso in quest'acque relativamente immobili, sarà sospinto in alto allorchè l'imbarcazione scavalca la cresta di un'onda. L'inclinazione della superficie del piano (nel nostro caso le pinne metalliche) sospinto verso l'alto, agendo contro la resistenza offerta dall'acqua, provocherà l'insorgere di una forza, risultante dalla scomposizione delle delle due citate, che sospingerà in avanti il battello, come la citata *fig.* 1 mostra nel dettaglio di destra. Superata la cresta, le pinne si chiudono, o, in effetti, si rovesciano, e la forza di propulsione agisce sulla loro superficie opposta, fino a che, una volta raggiunto dall'imbarcazione il fondo dell'onda, le pinne non si riapriranno di nuovo, causando il ripetersi del ciclo.

Il motore - illustrato, in *fig.* 2 - non è quindi che una serie di pinne inclinate, *B*, sorrette da quattro strisce di lamierino, *C* e *D* fissate allo scafo, e sistemate tra i pezzi *A* ed *E*.

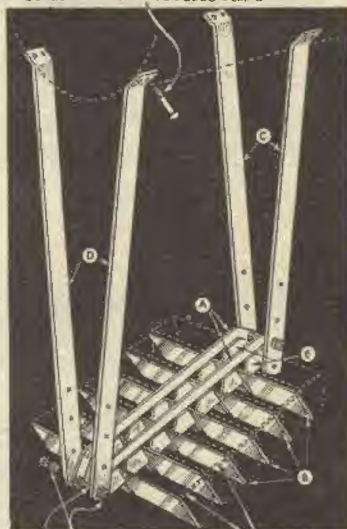
Queste parti sono dettagliate tutte in *fig.* 3. Le pinne *B* sono tagliate in duralluminio da 4-5/10. Occorre fare attenzione a rispettare esattamente le misure date, specialmente per quanto riguarda l'ampiezza, in modo che nel chiudersi si sovrappongano leggermente; è bene anche rifinire con la lima tutti i bordi, eliminando ogni sbavatura.

Se durante il taglio qualcuna dovesse piegarsi o curvarsi, spianatela con un mazzuolo di legno.

Uguale cura deve esser posta nella preparazione dei due pezzi *E*, che debbono risultare perfettamente uguali. Per la loro costruzione, usate duralluminio da 1,5. Gli incassi sarà bene eseguirli con una sega da gioielliere, montando sull'archetto una lama fine. Quindi ogni sbavatura dovrà esser limtata ed i bordi curvi dovranno esser levigati con tela smeriglio.

Le parti *A* possono esser tagliate dal materiale usato per *E*, come dal-

IMBULLONARE AL FONDO DELLO SCAFO



l'alluminio di 3 mm. che verrà usato per *C* e *D*.

Piegate le estremità di *A* a 45°, spianando poi con il martello le parti ripiegate, se necessario, quindi trapanate in *A*, *C*, *D* ed *F* i fori indicati in figura.

A questo punto siete pronti per provare il vostro motore. Fate i distanziatori, filettando le estremità di due pezzi di tondino di ottone di 2 mm. di diametro, e montate il tutto usando per ogni distanziatore otto dati di bloccaggio, come illustrato in *fig.* 2.

La cosa della quale dovete accertarvi è che tutte le pinne si aprano e chiudano completamente, e che ognuna si muova liberamente, senza ostacolo alcuno. A meno che nel tagliare a mano i singoli pezzi non abbiate commesso qualche grosso errore, il libero movimento delle pinne può esser regolato con la regolazione dei dadi di bloccaggio, in modo da variare leggermente la distanza tra i pezzi *E*.

Una volta pronto, il motore sarà montato allo scafo per mezzo di bulloncini, interponendo larghe riparelle, che impediscano ai dadi di rovinare il tenero legno e nello stesso tempo garantiscano la perfetta tenuta d'acqua.

SUPPORTI POSTER. 2 OCC. — SUPPORTI ANTER. 2 OCC — PIEGARE — FORI PER BULLONI — 600 — 475 — APPENA PIU' LARGHI DELLO SPESSORE DI E — ø2 — 256 — 2 OCC — 37 — 10 — 25 — 75 — 175 — PINNE 6 OCC. — INCASSI PER LE PINNE — 3

QUALCHE TONDINO

(*Segue da pag.* 312)

suddetta, questo lavoro sarebbe una sciocchezza; in mancanza dovrete lavorare a mano, ponendo la massima attenzione affinché i singoli incassi risultino precisi.

Per il coperchio i singoli tondini possono essere incollati insieme o fissati ad una tavoletta, che del coperchio stesso costituirà il rovescio.

Le cerniere dovranno essere sistemate internamente, piegandone le foglie in modo che si adattino al contorno dei tondini.

In tutti questi progetti sarà necessario arrotondare le estremità dei tondini: il lavoro può esser fatto rapidamente stringendo nella morsa un blocchetto di legno rivestito di carta vetrata e il tondino in lavorazione nel mandrino di un trapano a revolver.

UN SEDILE IN GIARDINO

Chi ha un giardino, non potrà non ammirare questo elegante sedile e non potrà non sentirsi tentato dal desiderio di costruirlo, accompagnandolo magari con un paio di poltrone dello stesso stile, per disegnare le quali non avrà che da ridurre a metà la lunghezza del sedile e completare il cerchio che costituisce una semi-spalliera, eccetto per la stecca di fondo.

Le stecche sono distanziate di 1 cm. l'una dall'altra, tranne le due tra le quali sono incastrati i braccioli, tra le quali occorre lasciare uno spazio pari allo spessore dei braccioli stessi.

Come colore consigliamo il bianco, a meno che non preferiate un mordente sul legno grezzo.

La costruzione dovrebbe iniziare preparando i montanti A come in fig. 1 con correnti di 5x10. Due pezzi sono tagliati nella lunghezza richiesta, quindi un incasso di 2x14 è tagliato nello spessore anteriore di ognuno per incastrarvi la traversa O. Dello stesso materiale usato per i pezzi A è fatta la gamba centrale B, ma la sua lunghezza è limitata a cm. 30, e la sua estremità superiore è tagliata ad angolo di 76°, come in fig. 1, quindi vi è praticato un incasso di 2x14 per il pezzo D, un corrente di 2x14x100, assicurato alle gambe con 10 viti a testa piatta.

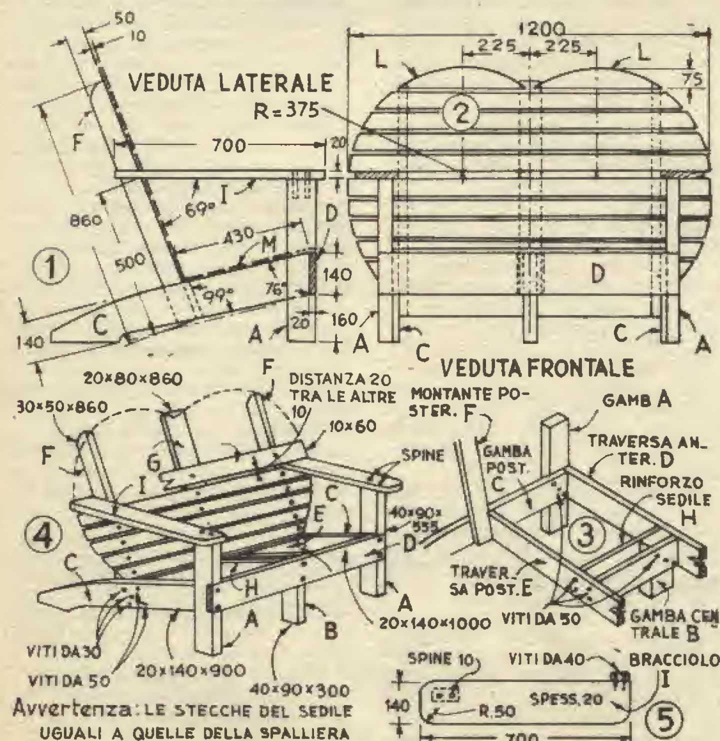


Le gambe posteriori C, richiedono due pezzi di 2x14x90, la cui estremità anteriore deve esser tagliata a 76°. E' bene preparar prima un disegno al vero di questi pezzi e servirsene di guida per segarli con un robusto seghetto od una sega a nastro.

I montanti posteriori F di fig. 3 e 4 richiedono due pezzi di 3x5x86. L'estremità superiore di ognuno è arrotondata con un raggio di cm. 5 come in fig. 1, quindi i due pezzi sono fissati alle gambe ed alla traversa posteriore con robuste viti. Il montante centrale G è ricavato da un pezzo di 2x8x86 e fissato alla traversa con le medesime viti.

I braccioli I richiedono due pezzi di 2x14x70 con gli angoli esterni arrotondati come in fig. 5. Essi vanno fissati alle gambe posteriori con viti e fermati sulle gambe A a mezzo di spine da 1 cm.

Il sedile è fatto di stecche di 1x6x92 fissate con viti a testa piatta affogata nel legno. La spalliera è fatta di stecche euguali.



Avvertenza: LE STECCHE DEL SEDILE UGUALI A QUELLE DELLA SPALLIERA

DIFENDERE IL RACCOLTO

Insetti e piccoli roditori sono peste alla quale l'agricoltore che tiene al suo raccolto deve decretare guerra implacabile.

Io sono certo di offrirgli un'arma economica e della massima efficacia con questa ricetta di esca avvelenata, che non è da confondersi con le tante usate con risultati spesso assai inferiori all'attesa, avendo tra l'altro il pregio non comune di conservare le sue qualità insetticide anche nei terreni umidi e nella stagione fredda e piovosa.

Essa è stata lungamente sperimentata in laboratorio ed in campagna con esiti positivi dall'Istituto Fitopatologico per il Veneto, ha avuto l'approvazione del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste ed è autorizzata dall'Alto Commissariato per l'Igiene e la Sanità Pubblica. Prodotta in scala industriale dalla mia Ditta, è stata accolta dagli agricoltori con il massimo favore.

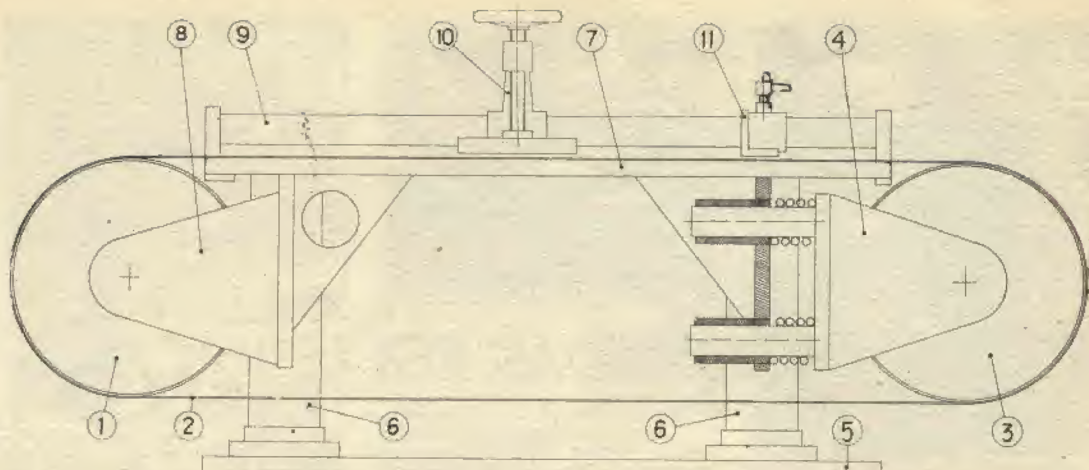
Se, invece di acquistarla già pronta, volete prepararla da voi, ecco la formula:

risina	95 parti
fosfuro di zinco al 20-21%	8 »
colla animale	1 »
olio e zucchero (melassa)	1 »

Immergete per 3-4 minuti la risina, o mezza grana di riso, in acqua tiepida, fatela sgocciolare, in modo che rimanga priva del tuttutto di acqua, quidi incorporatevi il fosfuro di zinco, rimescolando intimamente. Nel frattempo avrete fatto sciogliere in poca acqua la colla animale (colla comune da falegname), a questa avrete aggiunto l'olio, lasciando che si scaldasse bene, poi lo zucchero o melassa che sia. Unite questa seconda miscela alla risina già impastata con il fosfuro, fate uno strato di poco spessore, lasciate asciugare e l'esca sarà pronta.

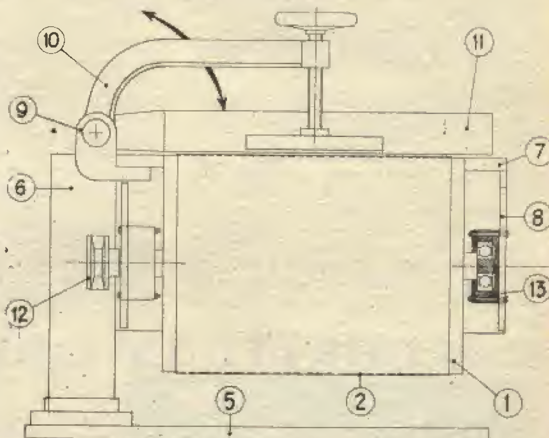
Per la lotta contro i topi campagnoli, basterà che, una volta individuate le caratteristiche tane, spargiate l'esca in prossimità degli ingressi, facendo dei mucchietti di 15-20 gr.

Per la lotta contro gli insetti



SMERIGLIATRICE A NASTRO
PER LEGNO E FERRO

XV Concorso, Dr. P. Rizzardi, via Venturoli, 3 Bologna



Questa macchina ha lo scopo di rifinire e ben lisciare piccole parti in legno o in ferro, eliminando il noioso e lungo lavoro manuale. Non si tratta che di un nastro di tela vetrata (per legno), o smerigliata (per il ferro) che scorrendo rapidamente sopra una superficie di base ben piana, alliscia perfettamente il pezzo che gli viene pressato leggermente sopra. I nastri si trovano di tutte le misure in commercio presso i negozi di « Utensileria meccanica ». La macchina può essere costruita in tutte le misure, a seconda delle prestazioni che si vuole richiederle. Le misure da me adottate, mi sembrano di una grandezza media per lavori da artigiani e dilettanti. Le dimensioni delle singole parti potranno sembrare eccessive, ma le ho adottate per evitare vibrazioni di tutto l'insieme, specie alla velocità non indifferente di 2400 g. al minuto.

Più alta è la velocità del nastro, minore è il consumo dello stesso. I rulli sono ricavati da un tubo di ferro di adeguato diametro. Ogni rullo verrà chiuso da due fondi ricavati da una lamiera di ferro robusta da 3 a 5 mm. e saldati elettricamente. Al centro di questi ultimi verrà fissato l'albero che dovrà scorrere nei cuscinetti dei supporti. Sarà opportuno, lavorare prima l'albero fra le punte di un tornio (in modo di avere i fori di centratura), poi fissarlo saldandolo nei fori del cilindro. Indi rimontare l'insieme nel tornio fra le punte e tornire la superficie del cilindro per assicurarsi che giri esattamente in centro con l'asse dell'albero.

Il nastro viene tenuto ben teso dal supporto (4) elastico. Come si vede chiaramente dal disegno, detto supporto termina con quattro colonnine (nel disegno in sezione se ne vedono due) che scorrono a leggero attrito in quattro boccole nella piastra fissa. La piastra posteriore di 4, che porta le colonnette, tende ad allontanarsi dalla piastra fissa sotto la pressione delle molle ad espansione di una certa forza (molle da valvole di motore d'auto). La piastra di lavoro 7 dovrà essere ben piana e liscia. L'unica precauzione da osservarsi è che detta piastra deve essere di circa 3 o 4 mm. più alta del giunto più alto dei rulli. Questo perchè il nastro sia ben teso e non tenda a vibrare, ma possa strisciare sulla intera base di lavoro. I lati di detta base prospicienti ai rulli saranno arrotondati per non avere uno spigolo vivo.

Non mi sembra che ci siano altri particolari degni di una più dettagliata spiegazione, e credo che i disegni siano sempre facilmente interpretrabili. Rimango comunque sempre a disposizione di chi voglia interpellarmi in merito.

SMERIGLIATRICE A NASTRO

1	rullo motore
2	nastro abrasivo
3	rullo condotto
4	supporto elastico
5	base inferiore
6	colonne
7	base di lavoro
8	supporto fisso
9	guida
10	morsetto mobile
11	ferma pezzi mobile
12	puleggia motrice
13	sezione supporto

velocità: 1200-2400 g.p.m.
motore 1/2 h.p.

DIFENDERE IL RACCOLTO

(*segue da pag.* 314)

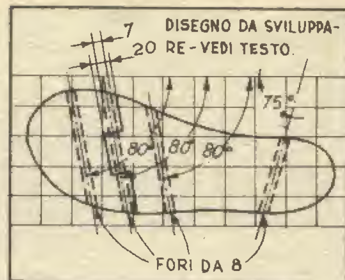
(agrotidi, formiche, grilli, cavallette, blatte, ecc.), spargere l'esca sul terreno nella proporzione di Kg. 25 per ettaro, elevando la dose sino a 30 nei casi di forte invasione.

Quando si abbia a combattere con il grillo-talpa, è consigliabile aggiungere nelle tramogge delle seminatrici e negli spandi-concime piccole dosi di esca, in modo che resti leggermente interrata e si trovi quindi sulla strada che questi insetti percorrono quando si accingono a rosicchiare i semi e le piantine appena nate.

Avvertenza - L'esca è velenosa: chi la prepara o chi la sparge non si porti le mani alla bocca e non tocchi alcuna vivanda, se non dopo un lavaggio accuratissimo. Si usi ogni altra precauzione perchè non infetti cibi e bevande e soprattutto non vada tra le mani dei bambini, portati come sono ad assaggiare ogni cosa.







SANDALI PER LE VACANZE

Divertenti a costruire e piacevoli a portare, questi sandali dalla suola incernierata sono particolarmente adatti alla spiaggia, ma servono benissimo anche in giardino.

Due sono i metodi che possono essere seguiti per sviluppare il tracciato della suola.

Il primo consiste nel poggiare il piede, cui il sandalo è destinato, su di un foglio di carta e, disegnatone il contorno, sollevare il tallone, tenendo sempre la punta poggiata; ciò permetterà di tracciare la linea che delimiterà anteriormente la cerniera, mentre una seconda linea tracciata circa 2 cm. al di sotto di quella, indicherà della cerniera stessa il margine posteriore. Completare il disegno della cerniera non presenterà a questo punto difficoltà alcuna.

Se ciò non è possibile, per essere i sandali destinati a servire come regalo, si rimedierà sviluppando il disegno quadrettato. Occorrerà comunque conoscere la lunghezza del piede e ingrandire il disegno in rapporto a questa misura.

La suola va fatta in legno duro, di almeno 20 mm. di spessore. Sul legno verrà incollato il disegno fatto, quindi eseguito il taglio lungo la linea spezzata, separando le due parti della suola, che, riunite provvisoriamente, saranno forate con una punta da 5 mm. per ricevere la spina che farà da perno.

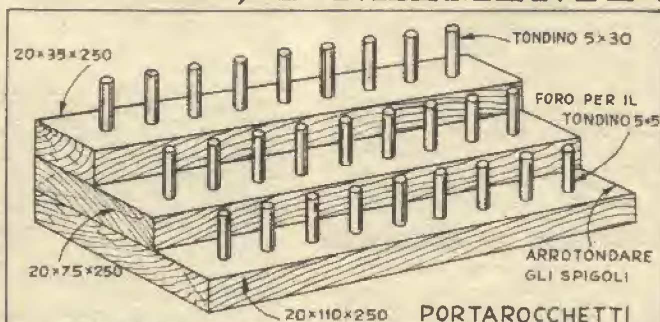
Sarà naturalmente necessario arrotondare la parte anteriore del maschio per consentire lo snodarsi agevole della suola, prima della cui unione definitiva verranno trapanati anche i fori destinati ai lacci. Infine verrà segato il legno lungo il contorno del piede.

Il pezzo andrà levigato con la massima accuratezza e i suoi bordi leggermente arrotondati.

I lacci saranno fatti con nastri di tela robusta di larghezza sufficiente, ripiegati in due e cuciti lungo il bordo. Invece di questi, possono essere usati lacci di corda. Nell'uno e nell'altro caso saranno necessari circa 6 metri per ogni paio di zoccoli allacciati come quelli mostrati in fotografia.

ROCCHETTI IN ORDINE, FINALMENTE !





E *la più contenta* sarà la mamma, che perdonerà facilmente l'ingombro del tavolo di cucina provocato per una sera dall'esecuzione del lavoretto a lei destinato, che le permetterà di tenere perfettamente in ordine ben 24 rocchetti in uno spazio di cmm. 11x25 circa, dimensioni queste passibili di essere alterate in più o in meno a seconda dei bisogni.

Il tutto si riduce a tre pezzi di legno di 2x25 e di diversa larghezza (11 cm. quello inferiore, che serve anche come base, 7,5 quello intermedio e 3,5 quello superiore), pezzi che, dopo essere stati tagliati a misura, piallati e scartavetrati accuratamente, vengono sovrapposti, incollati ed inchiodati con chiodi infissi dal rovescio del piano inferiore Occorre fare attenzione a non infiggere questi chiodi in corrispondenza delle zone nelle quali andranno fatti o fori ciechi per i sostegni nei rocchetti.

Una volta uniti i tre pezzi, si determinerà la posizione dei centri dei fori in questione, quindi si eseguiranno i fori stessi con una punta di 5 mm. spingendosi sino a 5 mm. di profondità.

Da un tondino di 5 mm. di diametro si taglieranno quindi i segmenti occorrenti nella lunghezza di 3 cm. cadauno, se ne arrotonderà un estremo con la raspa e carta vetrata e si incolleranno nei fori.

Prima però, occorrerà arrotondare tutti gli angoli e smussare tutti gli spigoli.

SE DOVETE ATTACCARE VETRO AL VETRO

S*e nessuno* degli adesivi che avete sperimentato per attaccare vetro a vetro, cuoio a metallo o altre inusuali combinazioni, vi ha dato i resultati desiderati, provatevi a dar fuoco ad una piccola quantità di gomma lacca, in modo da far bruciare l'alcool che quella contiene. Il residuo sarà una sostanza di alto potere adesivo, che vi tornerà utilissima in ogni evenienza.



SCALATE AGLI ALBERI

Arrampicarsi su di un albero, sia il suo tronco ruvido o liscio, non rappresenta un'impresa né un rischio con il nostro sistema, consistente in due staffe e due ganci speciali, da unire ai capi di due robusti pezzi di fune (un gancio ed una staffa per fune, naturalmente).

Per l'uso, circondate l'albero con una delle funi, tanto in alto quanto le vostre braccia ve lo permettono, facendo poggiare la fune nell' apposito alloggio del gancio, quindi salite con un piede sulla staffa e tiratevi su: il vostro peso



farà serrare la corda contro l'albero, impedendole ogni slittamento.

Ripetete l'operazione con l'altra corda, issatevi sulla seconda staffa, quindi recuperate la prima e via di seguito.

La costruzione è così semplice che riteniamo inutile ogni chiarimento. Una sola avvertenza occorre avere: fare in modo che i due pezzi di tubo, sui quali la fune deve scorrere, girino liberamente sul tondino di ferro che li attraversa.

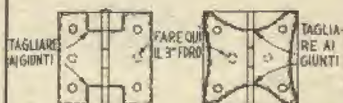
Numerosi abbonati hanno scritto temendo che non vengano loro inviati i numeri a frequenza quindicinale. L'Amministrazione, nella certezza di interpretare il loro desiderio, ha già disposto per la spedizione. Naturalmente la scadenza dell'abbonamento verrà anticipata di tanti fascicoli quanti sono stati quelli inviati in più, fermo restando che la quota di abbonamento dà diritto a n. 12 numeri della rivista.

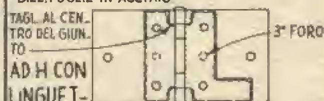
CERNIERE ANTICHE
DI FABBRICAZIONE MODERNA



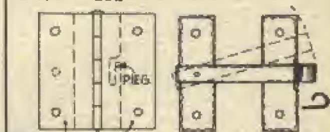
Se per qualche vostro progetto avete bisogno di cerniere che abbiano un certo sapore di antichità il più vicino negozio di ferramenta può fornirvi ciò che vi occorre: non avrete infatti che da acquistare ordinarie cerniere a cinque giunti e seguire i nostri consigli. Come utensili, seghetto a ferro, un martello a penna sferica e, in alcuni casi, il trapano, saranno sufficienti.

Sciegliete cerniere a spinotto sfilabile a cinque giunti (se fossero a tre, rimediate tagliando a metà i giunti estremi, come indicato in figura), separate i due pezzi che le compongono e segateli nella forma voluta (ve ne diame in figura alcuni esempi) con il seghetto.









Martellateli quindi con un martello a penna tonda, ponendo particolare cure per i bordi, che debbono risultare un po' sfrangiati. Durante questa operazione abbiate l'avvertenza di inserire lo spinotto nel suo alloggio, affinché non dobbiate deformare quest'ultimo con qualche colpo imprudente.

Tagliate quindi lo spinotto nella lunghezza occorrente dopo la modifica della cerniera e rimontate le due parti. Finite con un buon sottofondo e vernice nera opaca.

LASTRICARE UN SENTIERO

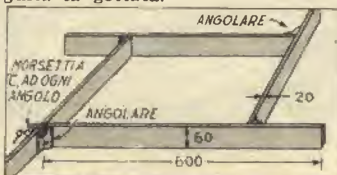
Se nel vostro giardino o nella vostra aia c'è un sentiero che desiderate lastricare, vi consigliamo di prepararvi questa forma, che presenta il vantaggio di prestarsi per lastre di diverse misure, sino a 60 cm. di lato.

Il disegno illustra i particolari della semplice realizzazione: le quattro assicelle sono munite ognuna ad una estremità di un ritaglio di angolare di ferro e la chiusura è assicurata da 4 morsetti a C, uno per angolo, che permettono l'aggiustamento alla misura desiderata.

Per l'uso, mescolate 3 parti di sabbia ed 1 di cemento, aggiungendo acqua quanta occorre per ottenere un impasto di giusta densità (sbattendone un po' in una mano, deve rimanere insieme, senza suddividersi).

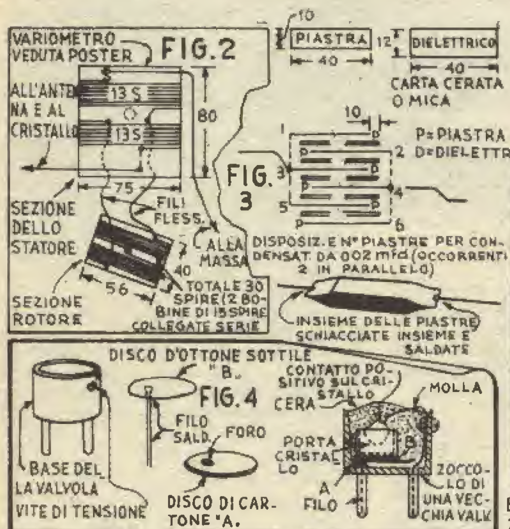
In una scatola a parte mescolate insieme sabbia e cemento nelle medesime proporzioni - come quantità totale, circa 1/4 del precedente impasto - e a secco aggiungete un po' di terra colorata, quanta occorre per ottenere la gradazione desiderata. Mescolate ancora e quindi aggiungete l'acqua.

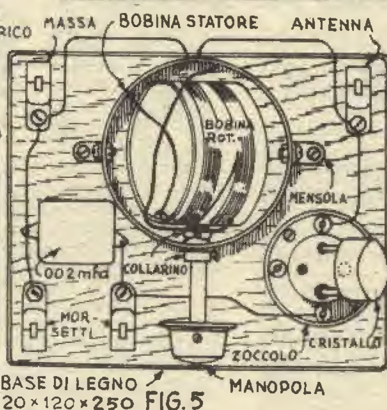
Riempite la forma con l'impasto grigio sino ad 1 cm. circa dal bordo superiore, colmate con l'impasto colorato e levigate con una stecca di legno. Se presserete bene il cemento ed avrete preparato un impasto piuttosto denso, potrete togliere la forma non appena eseguita la gettata.



DUE GALENE
FATTE IN CASA DA VERO

A
VARIOMETRO
MASSA
ANT.
CUFFIA
CRISTALLO

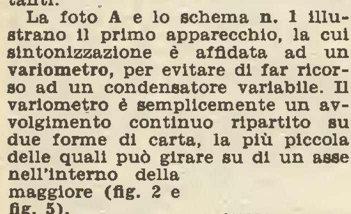




RADIO GALENA N°1.

È interessante ed istruttivo costruire questi apparecchi e le loro parti

Sarà istruttivo per chiunque sia alle prime armi in fatto di radio il tentare la costruzione di queste due «galene», che gli costeranno davvero pochi soldi, essendo pressoché tutte le loro parti facilmente autocostruibili. Non volendo perder tempo, si potranno acquistare già pronte presso qualsiasi negozio di materiali per radio-dilettanti.



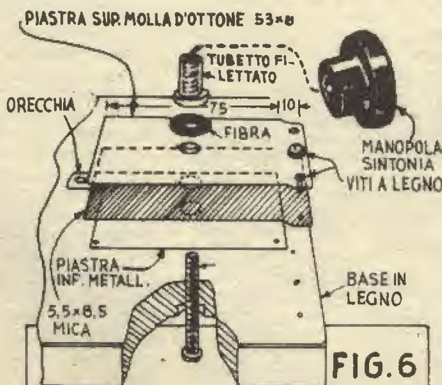
La foto A e lo schema n. 1 illustrano il primo apparecchio, la cui sintonizzazione è affidata ad un variometro, per evitare di far ricorso ad un condensatore variabile. Il variometro è semplicemente un avvolgimento continuo ripartito su due forme di carta, la più piccola delle quali può girare su di un asse nell'interno della maggiore (fig. 2 e fig. 5).

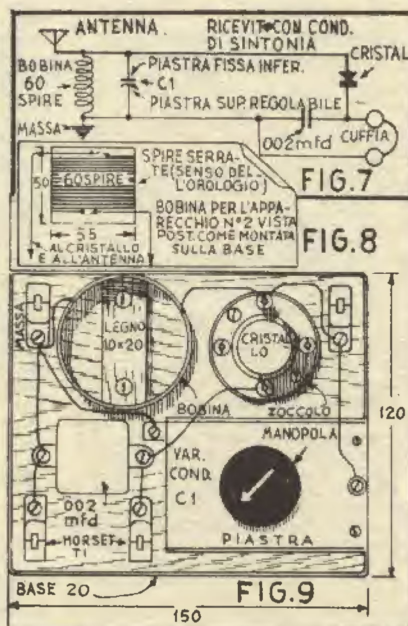
Per l'avvolgimento può essere usato qualsiasi filo smaltato, coperto di cotone o di seta, di piccolo diametro, tra n. 24 e n. 32, magari recuperato da una vecchia impedenza o da un trasformatore di BF, benché l'adozione di un diametro un po' maggiore sia tutt'altro che dannosa.

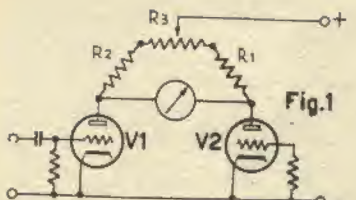
Notate però che i fili che vanno dallo statore alle sezioni del rotore debbono essere flessibili e lunghi quanto basta a permettere al rotore una rotazione di 360.o. L'albero di questi può esser esteso, per semplicità costruttiva, diametralmente attraverso lo statore.

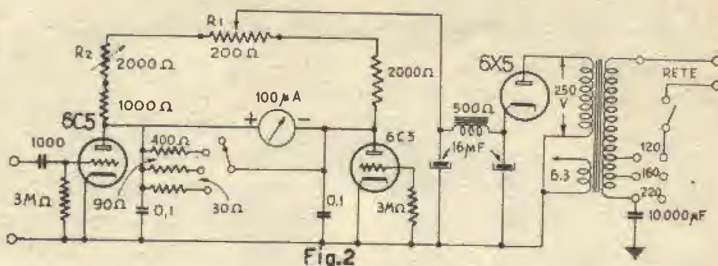
Notate anche che le spire del rotore sono in senso inverso a quelle dello statore. Entrambe le bobine sono a spire serrate, mentre la distanza tra i due gruppi di spire è di 5 mm. circa.

Il condensatore fisso da 002 mfd. può essere trovato dovunque, ma non è detto che dobbiate acquistarlo. Se preferite la varietà di costruzione casalinga dettagliata in fig. 3, preparatene due unità e collegatele in parallelo per avere una capacità pari all'incirca a quella indicata. Il foglio di rame può essere acquistato presso i rivenditori di metalli non ferrosi. Le strisce di metallo









VOLTMETRO A VALVOLA A CARATTERISTICA DI GRIGLIA

Coloro che si sono interessati alla costruzione ed al funzionamento del voltmetro a diodo, troveranno certo interessante anche un Voltmetro a valvola a caratteristica di griglia, la cui utilità deriva dalla estrema sensibilità e dalla linearità di lettura per un vasto campo di frequenze, tanto che può essere utilizzato con vantaggio per la misura dei *CAV* dei normali apparecchi riceventi, per la misura di tensioni esistenti agli estremi di resistenze e impedenze elevate e di tensioni di *AF* in circuiti oscillatori.

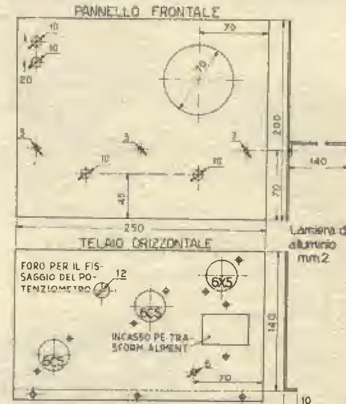
Esso si basa sul sistema a ponte: il circuito di *fig.* 1 ne illustra il funzionamento.

Le due valvolle *V*1 e *V*2, insieme alle resistenze *R*1 ed *R*2, costituiscono un normale ponte di Weatshone, mentre *R*3 è un potenziometro previsto per l'azzeramento del ponte stesso.

Le due valvole, che possono essere due 6*C*5 o simili, all'atto della accensione aumentano parallelamente l'emissione elettronica fino ad un massimo di intensità, mantenendo costante l'equilibrio dei due bracci del ponte, cosicché ai punti *A* e *B* si avrà costantemente potenziale *zero*.

Se alla griglia della *V*1 verrà applicata una tensione, si manifesterà in questa valvola una variazone della corrente anodica, e di conseguenza si verificherà uno squilibrio nel ponte: tra i punti *A* e *B* si avrà allora una tensione proporzionale a quella applicata alla griglia della *V*1, tensione che verrà indicata dal microamperometro inserito fra i punti suddetti.

Lo schema di *fig.* 2 indica lo strumento da realizzare, usando due 6*C*5 *g*. In questo il potenziatore *R*2 è montato internamente allo strumento e serve per l'azzeramento del ponte all'atto della taratura, mentre il potenziometro *R*1 è montato con l'albero di comando all'esterno del pannello frontale e munito di manopola, e serve per l'azzeramento



dello strumento prima di eseguire qualsiasi misurazione.

Le portate del voltmetro sono 4, ottenute mediante resistenze poste in serie al microamperometro (vedi schema), e vengono inserite mediante un semplice commutatore a una via e 4 posizioni, secondo la tabella in calce.

L'alimentazione è fornita direttamente dalla rete mediante un trasformatore da 20 watt ed un comune filtro a doppia cellula.

Eventuali sbalzi della tensione di rete non influiscono che minimamente sulla lettura (circa 1 per cento), grazie al sistema a ponte usato nella realizzazione del voltmetro.

Nel montaggio del microamperometro bisogna tener conto che il polo positivo va collegato all'anodo della *V*1, come del resto lo schema chiaramente indica.

Ghi schemi e gli schizzi riportati

DUE GALENE FATTE IN CASA DA VERO - (*segue da pagina* 318)

debbono essere montate su pesante carta tagliata a misura mediante una lametta di rasoio. Alternate le armature con il dielettrico di carta cerata, predisponete i collegamenti come indicato e avvolgete il tutto di nastro isolante. I cristalli di galena potete prepararli con il metodo descritto a pag. 2 del n. 1/1952, o acquistarli già montati e pronti per l'uso. L'apparecchio può essere usato con un « baffo di gatto » aggiustabile; altrimenti il cristallo può essere impiegato come detector fisso, montandolo in uno zoccolo di valvola a 4 piedini, secondo le indicazioni di fig. 4.

L'apparecchio della foto B, il cui circuito è illustrato nella figura 7, usa solo una bobina (v. fig. 8) fatta con il filo usato per il precedente. Le altre parti sono eguali a quelle del primo, fatta eccezione per il condensatore variabile di sintonia. Questo è del tipo a libro e può essere costruito attenendosi alla figura 6. Le figg. 7 e 9 precisano i collegamenti da fare.

Se il foglio di mica per il dielettrico compreso tra le armature non fosse disponibile, può essere usato un sottile foglio di fibra isolante. Girando la manopolina, l'armatura superiore si solleva, variando così la capacità del complesso per sintonizzare l'apparecchio.

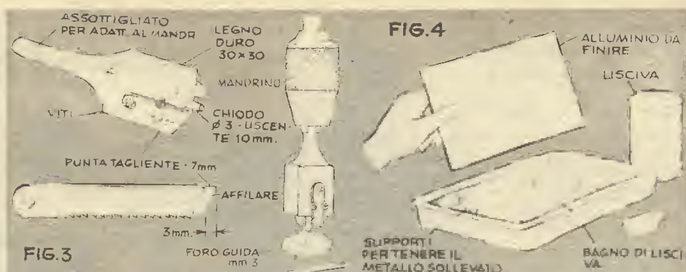


Invece del condensatore autocostruito può essere impiegato qualsiasi variabile da 17-21 piastre.

Ambedue gli apparecchi sono montati su di una tavoletta di legno di cm. 2x12x15 ben verniciata con gomma lacca. In condizioni normali, con una buona antenna esterna ed una buona terra (ottima la tubazione dell'acquedotto), essi permettono l'ascolto di stazioni comprese entro un raggio di 25 Km. ed anche di più, specialmente nelle ore notturne.







PREPARARE UN TELAIO

A REGOLA D'ARTE

Abbiamo avuto modo di vedere che tra i nostri lettori, se più di uno è in grado di eseguire in maniera corretta i collegamenti richiesti da un circuito anche non troppo semplice, pochissimi pongono nella preparazione del telaio quella cura che è necessaria non solo per dare all'apparecchio finito un bell'aspetto, ma anche ad assicurare il buon funzionamento, evitando movimenti delle parti.

Crediamo pertanto di far cosa grata ricordando le attenzioni che si debbono avere e gli accorgimenti ai quali si può far ricorso per vincere le difficoltà derivanti da una mancanza di attrezzatura specializzata.

Piegare l'alluminio. - Una tavoletta di legno, un correntino, un doppio centimetro, e una grossa cerniera a foglie lunghe, del tipo generalmente usato per le porte è quanto basta per costruire una piegatrice adatta allo scopo, che potrà servire anche come guida per tagliare le lastre di alluminio nella misura voluta.

Uno sguardo alla nostra *fig.* 1 dirà tutto ciò che occorre fare per realizzare il comodo utensile; tenete presente soltanto che l'incastrare una striscia di ottone nella faccia inferiore del braccio è un perfezionamento, consigliabile certo, ma non assolutamente indispensabile.

Per l'uso, poggiate sulla tavoletta, tenendo sollevato il braccio mobile, la lastra di alluminio da piegare, in modo che una delle sue estremità sporga dalla parte del doppio decimetro della misura desiderata, quindi immobilizzatela con il braccio mobile, che abbasserete e stringerete saldamente alla tavoletta a mezzo di un comune morsetto a C. Fatto questo, per mezzo di un chiodo la cui punta sia stata resa triangolare con la lima, tracciate sul metallo una linea lungo quel lato del braccio mobile dal quale verrà fatta la piegatura, finalmente piegate in alto, fino a 90°, o a quell'altro angolo desiderato, la lastra.

Ripetete l'operazione per il lato opposto, spostando la lastra di quanto occorre perché il vostro telaio venga della larghezza desiderata, e vi troverete il pezzo piegato ad U perfettamente.

Tagliare l'alluminio. - L'attrezzo usato per piegare può essere, come abbiamo detto, usato anche per tagliare: non c'è che da immobilizzare con il solito morsetto a C la piastra sotto il braccio mobile, in modo che ne sporga della quantità desiderata, quindi tracciare con il solito chiodo una riga lungo il bordo del braccio e ripassare su questa parecchie volte. Rovesciare quindi la lastra e ripetere l'operazione sulla faccia opposta.

Se avrete usato la precisione necessaria ad ottenere la corrispondenza tra le due linee d'incisione e se l'incisione sarà sufficientemente profonda, non avrete che piegare in alto la lastra, perché essa si spezzi lungo la linea tracciata. Una lima varrà a togliere ogni imperfezione.

Quando occorra una maggior precisione, come ad esempio per fare una mensoletta, sarà bene fermare sotto l'alluminio un pezzo di carta, prima di eseguire il primo taglio, e su questo fare il tracciato della parte sporgente dal braccio; così, quando sarà il momento di rovesciare il metallo e fare l'incisione sulla seconda faccia, il pezzo potrà esser ricollocato nella posizione esatta che precedentemente aveva.

Forare l'alluminio. - Anche il più semplice dei telai richiede fori per gli zoccoli delle valvole, i fili, i bulloncini di fissaggio delle varie parti, etc., fori che nella maggior parte dei casi sarà bene eseguire prima della piegatura, tracciando, si capisce, un piano esatto del telaio stesso.

I fori minori possono esser fatti con un comune trapano a mano. L'unica avvertenza che occorre avere, riguarda il piano del nostro tavolo di lavoro, che corre il rischio di esser rovinato. Vi consigliamo per-

VOLTMETRO A VALVOLA A CARATTERISTICA DI GRIGLIA

(*segue dalla pagina precedente*)

danno tutte le indicazioni sufficienti a permettere la realizzazione dello strumento, comunque mi terrò a completa disposizione di coloro che volessero rivolgermi domande, sia in merito alla costruzione che alla taratura, mentre prometto per i prossimi numeri un *Oscillatore Modulato* ad uscita AF costante e rapportato a decade con attenuatore.

posizione	1.a	lettura	fondo	scala	V. 0,3	senza shunt	
»	2.a	»	»	»	V. 0,6	R = 400	ohm
»	3.a	»	»	»	V. 0,6	R = 90	»
»	4.a	»	»	»	V. 3,0	R = 30	»

tanto l'uso di una tavoletta di legno duro, da interporre tra il metallo ed il piano del tavolo, serrandola a questo saldamente con morsetti. Se il metallo avesse una certa tendenza a seguire la punta nel moto rotatorio, configgete parzialmente nella tavoletta un chiodo e lasciate pure che la lastra inizi il suo movimento: dovrà bene arrestarsi, quando uno dei suoi angoli sarà giunto al chiodo (*fig.* 2).

Allorché vi accingete a fare fori di misura media, abbiate la precauzione di stringere la lastra tra due assicelle di legno: otterrete un foro più regolare ed eviterete ogni possibilità di piegatura del metallo sotto la pressione dell'utensile.

I fori per gli zoccoli delle valvole (da 25 a 30 mm. di diametro, generalmente) non possono esser fatti con le punte normali e per quanto possano esser tagliati, con un seghetto, a chi usi questo sistema faranno sprecare assai più fatica e risulteranno assai meno precisi, che se eseguiti con l'utensile di *fig.* 3, il quale, usato nel mandrino di un trapano a mano, andrà benissimo per lastre sino a tre mm. di spessore.

Poiché la maggior parte degli zoccoli sono di 30 mm. di diametro, fate l'utensile di queste dimensioni, partendo da un blocco di legno duro a sezione quadrata di 30 mm. esatti, del quale arrotonderete ed assottiglierete una delle estremità in modo che si adatti alle ganasce del mandrino del vostro trapano.

Tracciate quindi sulla estremità quadrata le diagonali, determinandone così il centro esatto; nel punto trovato fate un foro di 3 mm., profondo circa 25 e in questo forzate un chiodo senza testa, lasciandolo sporgere all'esterno di 3 mm.

Preparate i due coltelli, ricavandoli da una lama vecchia da seghetto: spezzate di questa le due estremità, in modo da trovarvi gli occhielli già fatti, per una lunghezza di 30 mm., molatene il lato opposto all'occhiello come indicato in figura e fermatele al centro di due lati opposti del blocco con viti passate nell'occhiello ed altre avvitate nel legno contro i loro bordi.

Quando dovete usare quest'utensile, fate prima nel metallo, nel punto corrispondente al centro del foro da fare, un foro da 3 mm., introducete in questo il chiodo sporgente dal vostro taglia-fori, che avrete già serrato nel mandrino del trapano e azionate il trapano stesso, fino a che le lame non saranno giunte a metà dello spessore del metallo.

Rovesciate allora la lastra e ultimate il taglio sull'altra faccia.

La finitura del telaio - Se è stato tagliato, piegato e forato come si deve, non c'è ragione perché il vostro telaio non debba vantare quel lucido satinoso, che abbellisce i pezzi usciti dalle mani esperte degli artigiani e per ottenere il quale non occorre che un bagno di lisciva dissolta in acqua.

Per determinare la forza della soluzione e il tempo dell'immersione, sarà bene che le prime volte facciate delle prove preliminari con ritagli della lastra dalla quale avrete ritagliato il telaio.

Preparate la soluzione in un recipiente smaltato o di vetro e ponetevi dentro il metallo dopo averlo lavato ben bene. Se si tratta di una lastra, isolatela dal fondo a mezzo di quattro pezzetti di legno.

Cercate di non prolungare troppo l'immersione, con l'intento, magari, di aumentare la brillantezza del metallo, perché quello che otterreste sarebbe un annerimento non molto piacevole, ma interrompetela non appena vedete che il vostro alluminio ha assunto un'apparenza argentea. Togliete allora con un paio di pinze e lavatelo in acqua corrente.

Naturalmente è bene sottoporre i nostri telai a questo trattamento, dopo aver già ultimato la loro lavorazione.

Desiderate qualcosa? Non dite che costa troppo! Fatela da voi. IL SISTEMA A vi insegnerà come.

Per te che lavori nei campi

Lettera aperta di Emilio Magno a coloro che hanno a che fare con campi e campagne

Venti Giugno! E' l'ora di pensare all'aratura, amico mio!

Se hai del terreno sciolto e fresco, dal quale hai tolto il grano, mettiti subito all'opera su quello, per toglierne le erbacce, che estirperai e brucerai senza pietà ,ed ararlo.

Non appena terminata l'aratura, finché il terreno stesso è fresco, seminaci un po' fitto, *granoturco* quarantino *o* cinquantino, *che ti varrà una buona dose di foraggio fresco per il tuo bestiame.*

Se invece credi che quella terra non sia adatta alla coltivazione di queste foraggere rapide, inizia l'aratura estiva.

Regola bene il tuo aratro, in modo che la zolla del terreno sia ben rivoltata, e, specialmente se hai la fortuna di disporre di un tiro come si deve ,non lesinare sulla profondità: il sottosuolo ben mosso e profondo aiuta le radici a trovarsi sia il fresco che le sostanze nutritive, riducendo così i danni che la siccità può apportare.

Quanto all'aratro... osserva attentamente su qualche catalogo fotografie di esemplari modernissimi, muniti di regolatore di profondità e verticalità del coltro e studiati in modo da assicurarti il miglior risultato e la massima comodità di lavoro. Con questi l'aratura diviene un'opera agevole e priva di difficoltà, il solco risulta di profondità costante, e giunti alla sua fine, non c'è che da dare una tiratina ad una corda, perché l'aratro si sollevi.

Confrontali con i vecchi aratri di legno, alle cui stanghe doveva andare l'uomo più robusto della famiglia, che tornava poi a casa stanco morto, e pensa se non sia il caso di rinnovare i tuoi attrezzi!

Se non sei abituato a fare eseguire l'aratura dai noleggiatori, un attrezzo del genere di quelli qui riprodotti, dovrai pur comperarlo un giorno o l'altro, e, credi a me, è meglio che tu lo faccia prima che dopo, perché oggi il lavoro è redditizio — qualsiasi esso sia — solo se eseguito con le macchine moderne. Io, da parte mia, cercherò d'illustrarti man mano le ultime novità in fatto di mecanica agraria.

I bovini giovani

— Non aver fretta di mettere al lavoro i tuoi bovini giovani. Lasciali fare i signori nella tua stalla fino all'età di due anni; lasciali mangiare, bere, dormire, pascolare a loro agio, e, se ti è possibile, correre e saltare nei recinti, e intanto studia attentamente la coppia che vuoi abbinare.

Quando i due prescelti avranno raggiunto i due anni, comincia con il metter loro sul collo il giogo con tutte le cinghie necessarie, poi le mordicchie, *e con pazienza principia a guidarli, sia stando davanti, sia con i cordoni a lato, a seconda dell'usanza delle varie zone d'Italia.*

Per i primi tempi falli camminare su e giù per le cavedagne senza alcun peso, evitando come la peste quei sistemi bruschi con i quali gli sciocchi credono di ridurre all'obbedienza le bestie, ma trattandoli con bontà e dolcezza, parlando loro e carezzandoli, perché si abituino alla tua voce ed alla tua mano.

Abbi pazienza, se i primi giorni si dimostreranno — come faranno certamente — un po' bizzarri; cerca di comprenderli e di farti comprendere e... lascia a casa la frusta.

Abituali, invece, a cambiar mano fino da principio, mettendoli ora a destra, ora a sinistra, e vedrai quanto maggior pregio avranno sul mercato!

Esercitali poi a stare bene allineati, mettendoli tra due coppie anzione ed esercitali gradatamente a tirare, senza arrabbiarti se i primi tempi si fanno un po' pregare. Il giogo fa loro male, almeno sino a quando sul collo non si è formato il calllo, o coppa che tu lo voglia chiamare, e occorre quindi aspettare che si formi, esaminando ogni giorno gli animali, per vedere se quel callo in formazione non si fosse ferito o spaccato: in questo caso, riposo assoluto sino a completa guarigione.

In un terzo tempo potrai far sentire alle tue bestie il gravame di un timone e aggiungervi gradatamente pesi leggeri, senza mai forzarle con pesi eccessivi, che potrebbero rovinarle irreparabilmente.

Segui i miei consigli, sii buono e paziente, e vedrai che ti formerai una coppia che sarà l'invidia dei tuoi vicini, e potrà ben presto lavorare insieme alle coppie anziane, obbedendo docilmente alla tua voce sino a rimanere ferma anche se non c'è nessuno davanti.

Come migliorare gli incassi di una azienda agricola

1) *Allevare molti conigli per carne e pelliccia;*

2) *Allevare anatre da carne ed uova;*

3) *Allevare polli per carne ed uova;*

4) *Allevare pecore e capre per carne ed uova.*

Se non sai come fare, ti darò io tutti i consigli necessari, e se non vuoi attendere la loro pubblicazione, scrivimi pure, indirizzando all'Editore della rivista, e ti risponderò sollecitamente.

Cerca intanto il terreno adatto per

impiantare l'allevamento senza temere d'incorrere in spese eccessive. Gli animali che ti ho nominato, infatti, consumano gli scarti dell'azienda, mentre alle loro cure possono benissimo pensare le tue donne, alle quali devi dare, però, tutti i consigli necessari, pretendendo la loro rigorosa applicazione. Il resto verrà da sé, e il tuo portafoglio si riempirà, senza che tu abbia dovuto durare tanta fatica.

Tieni presente che un mezzo ettaro di terreno vicino a casa, ben sistemato, con impianti piccoli, ma costruiti a regola d'arte, ti renderà assai di più di quanto tu non possa pensare. Quanto? Non è ancora il momento di far delle cifre: le faremo in seguito. Ma ricorda che se vuoi guadagnare, devi dimenticare quella stupida frase: «mio nonno faceva così!».

Dimmi cosa sai del tuo maiale

Che è un animale sporco, lieto solo quando può rotolarsi nella melma e che quando scappa fa sudare sette camice per riprenderlo?

Sciocchezze, anzi menzogne! Il tuo maiale, se non lo sai, è uno degli animali più puliti e che più hanno bisogno di pulizia! Sei tu che lo costringi, per fare come faceva tuo nonno, a vivere nella sporcizia, mentre si meriterebbe le più attente cure, non fosse altro perché, è il mammifero che meglio utilizza quanto gli viene somministrato!

Non starò a farti un trattato di suinicultura industriale. Voglio però darti dei suggerimenti: tu prova ad applicarli e vedrai se la ragione è dalla parte mia o da quella di tuo nonno.

Il porcile, *sia ben costruito, arioso — luce e sole non debbono mai mancare — riparato dalle intemperie ,e fornito da una parte di un recinto che il maiale possa liberamente occupare.*

Le sue misure siano di circa 3x 3x2,50 di altezza ,il suo orientamento a Nord-Ovest, le sue pareti intonacate e imbiancate, la sua pavimentazione impermeabile, su due ripiani di cm. 15-20 complessivamente, inclinata verso il foro di chiavica, con la lettiera sistemata nel punto più in alto (non trascurare questo particolare e vedrai che il tuo maiale, quel sudicio *animale, si comporterà da persona pulitissima, andando a fare i suoi bisogni fisiologici proprio nel* punto più *basso, per non sporcare la lettiera).*

*Di truogoli ne occorrerebbero due: uno esterno, per la stagione estiva, l'altro interno, da utilizzare nella stagione invernale, quando somministrerai i pasti dell'ingrasso, che fa*rai sempre con acqua leggermente tepida *e mai con acqua fredda.*

Durante l'estate, lascia il tuo magrone all'aperto o nel suo recinto, libero di fare tutto ciò che vuole, e, se in casa tua c'è un ragazzetto, fallo portare al pascolo ogni volta che ti è possibile.

Al giungere di Novembre comincia a tenerlo un po' più chiuso, in un locale nel quale abbia luce, ma non freddo. E se qualche volta ti scapperà, poco male: lascialo correre, sorvegliando che non faccia danni alle colture, e vedrai che tornerà pacifico a casa.

Quanto alla melma, ricordati che ci si rotola solo quando non ha di meglio, quando, cioè, non dispone di quell'acqua pulita, nella quale cerca refrigerio dal prurito che lo tormenta, specialmente durante la stagione estiva, causa della disquamazione della pelle.

Se hai la fortuna di disporre di acqua corrente, perché non gli prepari una vasca poco profonda? Ti assicuro che la preferisce alla melma.

Ad ogni modo, l'acqua usala abbondantemente per lavare il porcile più spesso che puoi, e, se ti rimane un momento libero ,lava anche il tuo bel porchetto con uno straccio: lo vedrai rimanere calmo e tranquillo, mentre con sommessi grugniti ti ringrazierà delle cure che hai avuto per il suo benessere.

LA PARAFFINA AIUTA NEI LAVORI DI RIPARAZIONE

Nel riparare meccanismi di piccole dimensioni, il dilettante si trova spesso andicappato dal timore che qualcuna delle minuscole parti, come ingranaggi, molle e simili, esca di posto e cada, aumentando così la difficoltà della riparazione.

Una maniera per impedire che ciò accada, è quella d'immergere in tutto od in parte l'oggetto da riparare in paraffina fusa, lasciando poi questa indurire, o di spennellare un abbondante strato di paraffina sulle parti.

Raffreddandosi, la paraffina bloccherà i vari pezzi al loro posto, cosicché il meccanismo potrà essere maneggiato senza timore.

Un filo riscaldato può esser usato per liberare la parte o le parti da esaminare, che saranno rimosse senza disturbare le altre.

Eseguite le riparazioni necessarie, la paraffina verrà nuovamente fatta fondere e scolare e un buon lavaggio in un bagno di benzina ne farà scomparire ogni traccia.

FILETTARE IL LEGNO E LE PLASTICHE

Eseguire dei fori filettati in materiali relativamente teneri, come certe plastiche, aggregati fibrosi ed anche il legno, non è sempre agevole, mentre ai modellisti accade sovente di dover ricorrere a tale operazione, quando detti materiali debbono sostituire parti metalliche e si richiede per la loro unione ad altri pezzi l'uso di viti a ferro, tondini filettati e simili.

Un esperto modellista è riuscito ad evitare la difficoltà, ricorrendo a questo sistema: comincia con il fare e filettare un foro in un pezzo di metallo di scarto di piccolo spessore, quindi usa questo foro come guida per il maschio. Serra infatti con un morsetto o due il pezzo filettato a quello nel quale filettatura e foro debbono essere eseguiti e porta a compimento l'operazione, cominciando con il fare avvitare il maschio nella filettatura già eseguita, la cui lunghezza è sufficiente che si limiti a qualche spira.

PRECAUZIONI PER LA PULIZIA DELLE MANI

Pulirsi le mani, quando ci si è dati da fare con la vernice, può essere un'impresa ardua, se non abbiamo avuto l'avvertenza di prendere alcune precauzioni.

La più efficace consiste forse nello sfregarsi ben bene mani e braccia con vasellina o con una crema a freddo, prima di mettersi al lavoro, ma vasellina e crema possono esser sostituite anche da comune sapone da bucato, passato e ripassato, senza bagnarlo, sulla pelle, in modo che vi lasci una pellicola protettiva, la quale, occludendo i pori, renderà impossibile alla vernice penetrare nell'epidermide.

Una buona sciacquata a lavoro finito, ed ogni traccia di vernice scomparirà immediatamente. Non dimenticate però di chiudere con il sapone anche lo spazio tra le unghie e la carne!

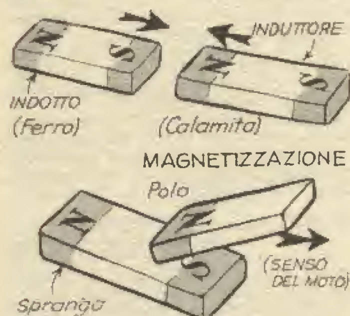
LE ELETTROCALAMITE

Prof. G. Pellicciardi

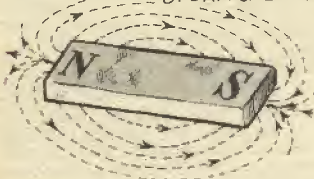
Puntata III

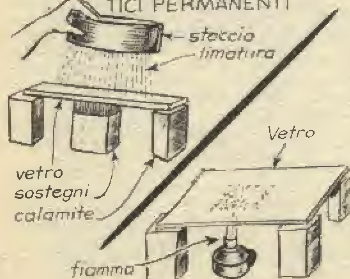
3 - Esperienze e osservazioni

Un po' di classificazione









L'induzione magnetica è quel particolare fenomeno, in base al quale un corpo calamitato *«induce»* in un altro le proprietà magnetiche possedute, fenomeno che si manifesta in virtù dell'azione orientatrice del campo induttore sui magneti elementari del corpo indotto.

Il magnetismo indotto da un corpo magnetizzato in un corpo magnetico ha segno contrario a quello inducente, cosicché, in conformità della Legge Coulomb i due corpi si attraggono (fig. 10-A).

Così il fenomeno dell'induzione consente ad esempio di magnetizzare una sbarretta di acciaio strisciandovi sopra a lungo e sempre nello stesso senso uno dei poli di una calamita (fig. 10-B). Dato però che per ottenere un sensibile grado di magnetizzazione occorrono calamite molto energiche, è assai più conveniente ricorrere alla corrente elettrica.

Notevoli effetti ha sul fenomeno della magnetizzazione la temperatura, tanto che il ferro, se fortemente riscaldato, non risponde più all'attrazione di un magnete, mentre una calamita perde le sue qualità con l'elevato calore; tali profonde alterazioni delle caratteristiche magnetiche di corpi come il ferro e l'acciaio si verificano, però, solo a temperature di valori notevoli, oltre i 500° circa.

Approfittando del fatto che la temperatura di una fiammella è proprio dell'ordine di alcune centinaia di gradi, è possibile allestire un rudimentale e divertente motorino, disponendo le cose come in *fig.* 11: la ruota formata dal filo di ferro gira, perché il magnetismo, indotto nel metallo dal quale è formata, è pressoché nullo nel tratto in prossimità della fiamma, e di conseguenza la calamita attira a sé il tratto successivo, meno caldo, per abbandonarlo non appena esso raggiunge la temperatura critica.

Una ancor comoda convenzione fa ritenere il magnetismo dovuto ad un *flusso magnetico*, che circola nei corpi calamitati, dal polo nord a quello sud, come indicato dalle freccette in *fig.* 12. Il flusso lo si intende poi anche come insieme delle linee di forza *magnetica*.

E' possibile farsi un'idea di queste linee di forza mediante gli spettri, o fantasmi magnetici, ottenibili impolverando di fine limatura di ferro una lastrina di vetro o cartone o altro, posta in un campo magnetico: le particelle di limatura si magnetizzano a loro volta per l'influenza del campo e quindi si dispongono in file proprio secondo le così dette *linee di forza*.

Per fissare stabilmente uno spettro ad una lastra di vetro, basta spalmarne la superficie con paraffina fusa, e, una volta che questa sia indurita, procedere come prima detto ed illustrato in *fig.* 13.

Quando la limatura sia disposta secondo le linee di forza sulla superficie indurita dello strato di paraffina, si passerà sotto il vetro la fiamma di un lume a spirito, in modo da provocare ancora la fusione della paraffina, che nuovamente solidificata, incorporerà le particelle metalliche in un disegno stabile.

E' anche possibile eseguire disegni magnetici; basta distribuire la limatura uniformemente sulla superficie paraffinata del vetro, quindi operare dal di sotto con il polo di una calamita, ottenendo linee e solchi più o meno marcati con il tenere più o meno vicino il magnete.

Terminata l'operazione, scaldare e lasciar raffreddare, senza imprimere scosse, per rendere duraturo il disegno eseguito.

Prima di chiudere questo capitolo, vogliamo accennare anche al sistema che permette di conservare alle calamite le loro proprietà. La cosa non è difficile: basta, allorché un magnete deve restare a lungo inoperoso, cortocircuitare i suoi poli con un'ancora di ferro, cosicché il flusso possa circolare nel metallo, e non nell'aria, ove incontrerebbe una resistenza assai maggiore e andrebbe soggetto a ben maggiori dispersioni. Una buona soluzione è anche quella di attaccare sotto l'ancora un peso proporzionato, onde mantenere la calamita sempre sotto sforzo.

Classificazione

Agli effetti della magnetizzazione le sostanze sogliono suddividersi in:

Ferromagnetiche, cioè quelle sostanze capaci di spiccatissima magnetizzazione, quali il ferro, l'acciaio e la ghisa;

Paramagnetiche, quelle sostanze capaci di magnetizzarsi, ma solo debolmente, come il Platino, il Cromo, il Sodio, l'Ossigeno, etc.;

Diamagnetiche, quelle sostanze che si magnetizzano in senso inverso al campo — sempre molto debolmente — e di conseguenza vengono respinte dai poli di un magnete. Appartengono a questo gruppo il Rame, il Piombo, lo Zinco, l'Oro, l'Argento, etc.;

Polarimagnetiche, alcune varietà naturali di *magnetite* che possiedono per propria natura proprietà magnetiche, pur non trovando queste loro proprietà impiego pratico, perché il loro magnetismo, oltre ad essere assai debole, è distribuito irregolarmente nella massa del minerale;

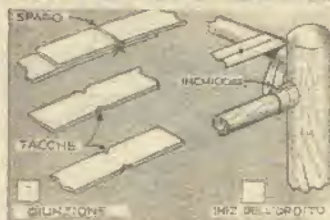
Magneti naturali, la magnetite, come abbiamo detto, è capace di fornire magneti naturali, ma è anche stato precisato che tali magneti non

COME SI RIVESTONO LE SEDIE





1 - Inizio dell'ordito



2 - Dettagli delle varie operazioni



3 - La canna viene avvolta intorno alla traversa



4 - Congiunzione di due segmenti



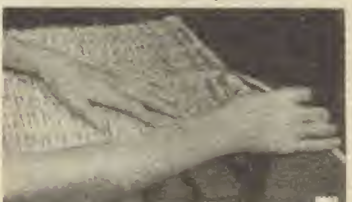
5 - Inizio della trama



6 - Fermo del filo ultimato



7 - Intrecciare la trama è uno scherzo



8 - I vuoti vanno riempiti

Per rimettere *a nuovo il sedile di una sedia, vi occorrerà circa 1/2 Kg. di canna, che acquisterete già tagliata dal rivenditore e terrete a bagno per circa una mezz'ora prima dell'uso.*

Per l'ordito fissate due strisce alla traversa anteriore della sedia, fatele passare sotto a questa, quindi fate compier loro mezzo giro intorno a quella adiacente, come nelle fig. 1 e 3, *portatele a quella opposta; avvolgetele intorno a questa, facedo far loro un giro in più, poi riportatele sotto a quella di prima. Avvolgetele qui come nel caso anzidetto, quindi riportatele sopra all'altra, come in fig. 4 e via di seguito, avendo sempre l'avvertenza di far fare alle due strisce un giro in più ogni volta che debbono girare intorno ad una traversa e di tenerle costantemente ben tese. Quando giungete in prossimità del termine di una striscia, tagliatene quel tanto che occorre perché la giunzione risulti sotto, fate in questa e nella striscia da aggiuntare una tacca come indicato in* fig. 2 e 5 *legate con un filo robusto. Una volta giunti al termine dell'ordito, fissate gli estremi alla traversa posteriore, ripetendo all'inverso l'operazione fatta all'inizio.*

Iniziate la trama partendo dall'angolo destro posteriore con una singola striscia, che deve risultare perpendicolare alla traversa stessa, lasciando quindi lateralmente uno spazio triangolare vuoto, e deve essere intrecciata all'ordito, passando sotto due strisce, quindi sopra altre due e via di seguito, come in fig. 6. Quando la striscia sarà finita, non occorrerà alcun giunto: basterà che il nuovo pezzo venga infilato tra quello terminato e le precedenti strisce dell'ordito, come indicato in fig. 7.

Una volta che l'area quadrata sarà riempita, completate i vuoti laterali come in fig. 9. Iniziate con un pezzo corto, sospingendolo attraverso la più piccola apertura dalla quale può passare, intrecciatelo come i precedenti fino a che è possibile, quindi ripiegatelo indietro e fermatelo con il sistema di fig. 7. Ripetete il lavoro con una striscia più corta e continuate fino a che tutto lo spazio non sarà riempito.

Lasciate la canna seccare per una notte intera, quindi bruciate le fibre sollevate, curando che non prenda fuoco la canna sana, con una torcia fatta avvolgendo su sé stesso un giornale.

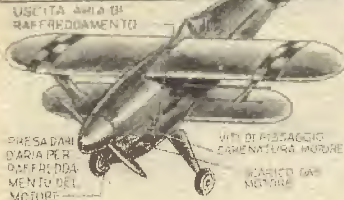
LE ELETTROCALAMITE - (*segue dalla pagina precedente*)

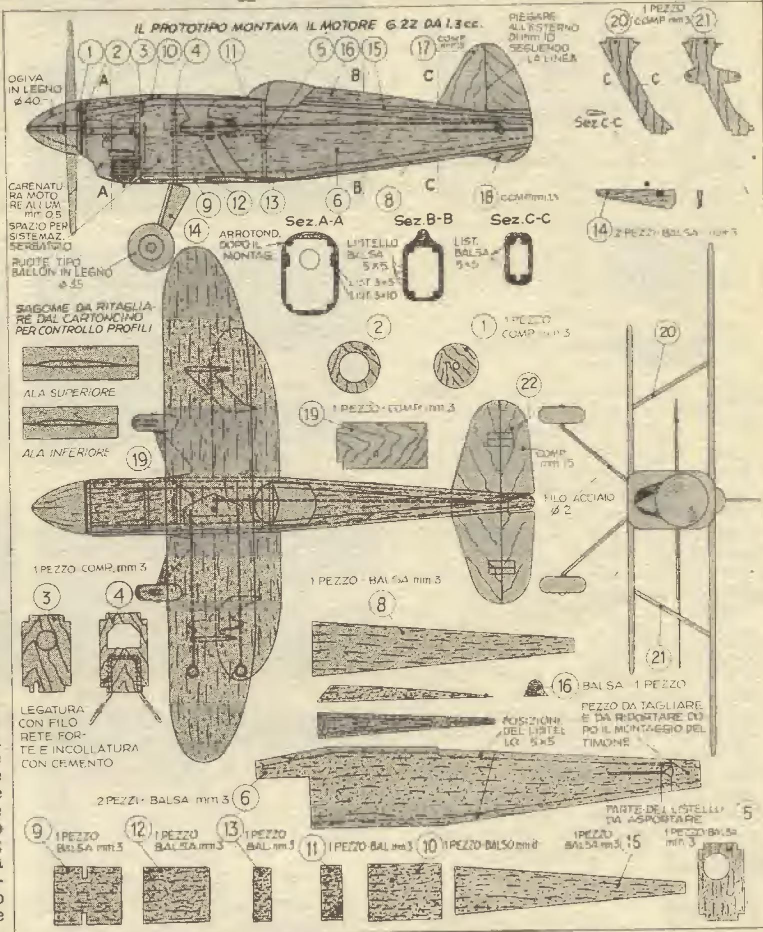
trovano impiego pratico, e di conseguenza la loro importanza è sensibile solo ai fini teorici;

Magneti permanenti, alcune sostanze come l'acciaio ben temprato, gli acciai legati, alcune leghe speciali (permalloy, numetal, etc.) hanno la notevolissima caratteristica di conservare permanentemente le proprietà magnetiche acquisite. Occorre però non prendere alla lettera la parola « permanente », perché in effetti a lungo andare ogni calamita perde notevole parte del suo magnetismo;

Magneti temporanei, sono quelli ottenuti da sostanze che, come il ferro dolce, la ghisa, il ferro legato, non conservano che per breve o brevissimo tempo le proprietà magnetiche acquisite. In realtà, però, anche in un magnete temporaneo rimane indefinitamente un residuo di magnetismo.

lo Zephir





Quello che vi presentiamo oggi è uno dei più piccoli modelli volanti telecomandati con motore a scoppio. E' stato progettato e costruito proprio per soddisfare le esigenze di tutti i modellisti possessori sia di un minuscolo C. 22 da 1,55 cc., sia del classico G. 20 da 2,5 cc. Esso infatti è stato costruito dal nostro F. CONTE in due esemplari montati dai motori sopra indicati: entrambi hanno dato eccellenti risultati. Superbe specialmente a prestazioni di quello montato dal G. 20 (2,5 cc.), che, data la maggior disponibilità di potenza, permette non solo di ottenere una eccezionale rifinitura, non avendo limite di peso, ma anche di eseguire tutte le figure acrobatiche, sia della classe semplice che di quella accademica.

Noi consigliamo lo « ZEPHIR » a tutti i costruttori di telecomandati, perché è un modello facile da realizzare, economico e di sicuro affidamento. Lo consigliamo poi particolarmente ai costruttori « in gamba », perché possono trarre quanto di meglio si possa chiedere per gare di velocità, acrobazia e qualificazione. E' logico e naturale che per ogni categoria si dovranno apportare le modifiche necessarie; così ad esempio per acrobazia sarà opportuno aumentare la « sensibilità » della squadretta di comando ed eventualmente la superficie « mobile » del piano di coda orizzontale; per velocità sagomare a « biconvesso » il profilo alare, etc.

Comunque queste piccole modifiche non sono sostanziali e di conseguenza chi costruisce lo « ZEPHIR » avrà la possibilità di partecipare con successo a diversi tipi di competizioni, il che non è poco, mentre noi siamo a disposizione per tutti i consigli necessari onde adattare il modello alle varie esigenze di gara.

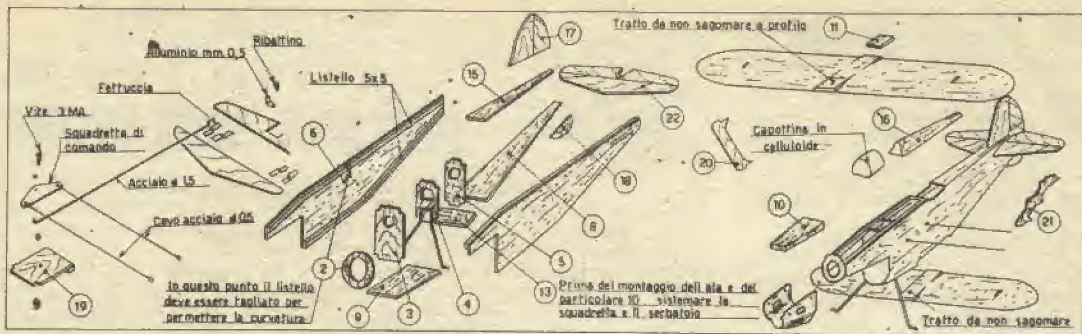
Dello « ZEPHIR », come per i molti modelli già presentati e che continueremo a presentare, esiste in commercio la « scatola di premontaggio », che noi consigliamo particolarmente a tutti per i motivi più volte segnalati. Comunque, per coloro che ancora preferiscono la costruzione a pezzetti, diamo qui l'elenco del materiale. Ripetiamo, però, che la scatola di premontaggio è di grande vantaggio perché permette una sicura riuscita dei pezzi, direttamente stampati sul materiale dal quale vanno ricavati, ma anche perché alcuni dei pezzi più difficili sono già eseguiti; nel presente caso, ad esempio, non sarebbe facile eseguire la capottina (carenatura) del motore, che ha una forma molto avviata, difficilmente ottenibile a mano, a meno di non rinunziare alla perfezione. Bando ai pregiudizi, quindi, specie per gli esperti che ancora osteggiano le scatole di premontaggio per l'orgoglio di dire « faccio tutto io », e seguiamo l'esempio dei modellisti americani, che, pur essendoci maestri, costruiscono esclusivamente su scatole di premontaggio.

ELENCO MATERIALI

N. 2 tavolette di balsa da mm. 4 per costruzione ali.
N. 2 tavolette di balsa da mm. 3 per costruzione fiancate fusoliera ed altri particolari.
N. 1 ritaglio di balsa mm. 10x10x150 per esecuzione poggiatesta e carenatura (part. 16).
N. 1 ritaglio di balsa da mm. 10 per esecuzione part. N. 10.
N. 1 tavoletta di compensato da mm. 3 (cm. 10x50) per esecuzione ordinate.
N. 1 tavoletta di compensato da mm. 1,5 (cm. 10x50) per esecuzione timoni.
N. 2 listelli di balsa mm. 5x5 per correntini di fusoliera.
N. 2 ruote diametro mm. 35, oppure 40, a seconda del motore montato.
N. 1 ogiva in legno diametro millimetri 40.
N. 1 spezzone filo acciaio da mm. 1 e uno da mm. 2 per carrello e comandi interni.



IL NOSTRO F. CONTE ED IL SUO « ZEPHIR »



N. 1 capottina in celluloide stampata.
N. 1 ritaglio di allumino per carenatura motore.
N. 1 squadretta di comando.

Flaconi di CEMENT, NITROLUX per il collaggio e finitura. Qualche spillo, carta vetro, bulloncini 3 mm., qualche elastico tondo.


VEDUTA ANTERIORE DELLO « ZEPHIR »

COSTRUZIONE

Come abbiamo detto lo « ZEPHIR » è un modello di esecuzione facile. La fusoliera, infatti, si compone da quattro fiancate in balsa, che poggiano su quattro ordinatine in compensato: la N. 1, la N. 3. la 4 e la 5. Si ritaglino queste fiancate dalla tavoletta di balsa di 3 mm., secondo la forma indicata dal disegno, e quindi si montano, incollandole ben saldamente. Se si prevede l'uso di un motore G. 20, occorrerà aggiungere tra le ordinate N. 1 e 3 due lungherine di supporto della sezione mm. 8x8; qualora, invece, si preveda l'uso di un G. 22 ad attacco radiale, non vi sarà bisogno di tale aggiunta, perché il motore verrà montato direttamente sulla ordinata N. 3 a mezzo di due bulloncini.

Montate le fiancate, si piazzano le due ali nella loro posizione, indi si incolla il ritaglio da mm. 10 di balsa nella parte anteriore e lo si lima per renderlo avviato rispetto al musetto. Le ali si lavorano a profilo secondo le sagome in negativo descritte sul disegno, e si collegano tra di loro mediante due tiranti in compensato (part. 20-21), uno dei quali funge anche da passacavi.

I piani di coda sono ricavati dalla tavoletta di compensato da mm. 1,5, sempre secondo il nostro disegno. Tenete presente che il piano di coda orizzontale ha una parte mobile incernierata all'esterno (onde far tirare i cavi in volo), saldamente incollata mediante un piccolo rinforzo alla base.

Eseguito il montaggio, fissato ben saldamente con legature di filo e collante il carrello alla ordinata N. 4 e piazzato il serbatoio tra questa ordinata e la N. 3, si può passare alla finitura. Consigliamo di rifinire tutto ben bene con carta vetro nelle diverse grane, sgrossando prima e togliendo gli spigoli con la N. 2 e poi lisciando bene con la « 00 ». Si dovranno ottenere delle superfici molto lisce, se si vuole raggiungere un risultato di estetica eccellente. perciò non aver paura a passare e ripassare con la carta vetro sino a raggiungere una levigatura assoluta. Dopo si può dare una buona stuccata con stucco nitro, oppure sintetico, prima a spatola per riempire bene i punti non perfettamente piani, poi con pennello per far sì che lo stucco sia dato ovunque. Dopo aver dato lo stucco, che dovrà esser lasciato asciugare per almeno una giornata, si passa la carta abrasiva (detta anche seppia) molte volte fino ad ottenere una perfetta e levigatissima superficie.

Intile dire che questa operazione di lisciatura è la più lunga, e anche barbosa, ma si tenga presente che da essa dipende poi la buona verniciatura a finire, che si farà con un buon pennello di setola fine, usando NITROLUX nei colori desiderati. Se avete la possibilità di far dare la predetta vernice a spruzzo, indubbiamente riuscirete ad avere un risultato perfetto, ma anche l'applicazione a pennello, se curata come si deve, non lascerà nulla a desiderare.

Per le prove di volo, vi rimandiamo a quanto già detto.

DUE PAROLE SULL'ORTO

La coltura *degli ortaggi è una coltura intensiva: occorre di conseguenza spingere al massimo l'utilizzazione del terreno sia per trarne il migliore frutto sia per ottenere il maggior numero di raccolti nell'anno.*

Occorre quindi che chiunque, per diletto o mestiere, si accinge alla coltivazione degli ortaggi abbia precise cognizioni sullo sviluppo delle piante, onde far succedere in ciclo continuativo le varie culture. nelle stagioni per ognùna di esse più adatta.

Regola N. 1: non essere avari in fatto di concimazione

Prima di procedere alla lavorazione iniziale dell'orto occorrerà infatti spargere una notevole quantità di letame, interrandolo a profondità oscillante tra i 30 ed i 40 cm.

Anche con il fertilizzante si dovrà abbondare, senza allarmarsi della spesa, ma ricordando di aver da fare con colture che in periodi brevi debbono produrre il più possibile.

Sono da considerarsi buoni concimi il perfosfato naturale, *il* nitrato del Cile, *il* solfato ammonico *e* potassico, *il* gesso agricolo. *Consiglio anche l'uso dell'*ORTIL, *prodotto dalla soc. Rumianca, del quale ho avuto modo di constatare la qualità.*

Oltre che concimate, le ortaglie vanno anche abbondantemente innaffiate con acqua.

Il terreno va per loro preparato, suddividendolo in aiuole larghe circa 70-80 cm. e lunghe a piacere, separate da uno stradello per la circolazione e con un bordo rialzato di qualche centimetro.

I semenzai possono essere a letto caldo *e a* letto freddo. *Essi vanno comunque disposti a mezzogiorno e protetti con vetri e stuoie. Nelle ore più calde si darà luce ed aria sollevando i telai vetrati e le stuoie.*

Lavori di Giugno

Zucche ed altre cucurbitacee, meloni e pomidori: *spuntarli e mondarli dei germogli laterali e terminali;*

Fragole: *asportare gli stoloni.*

Invidie riccie d'estate e scarole: *legarle per imbiancarle.*

Cipolle: *torcerne le foglie affinché i succhi si concentrino nel bulbo, sollecitandone l'ingrossamento.*



I GIOCATTOLI PER L'ESTATE

TUTTO PER IL PICCOLO MURATORE

I *ragazzi* con la mania delle costruzioni avranno un mondo di divertimento, possedendo questo insieme che permetterà loro di preparare i mattoni e le colonne necessarie ai loro fabbricati.

L'insieme consiste infatti di un mescolatore a mano, una carriola per il trasporto del cemento, una mattoniera, forme per colonne e relativo piedistallo ed altri attrezzi in miniatura.

Un barattolo robusto da 1 litro circa, di quelli usati per il sugo di frutta, ad esempio, serve ottimamente per il mescolatore. I dettagli dati in *fig.* 2 illustrano chiaramente come questo sia montato ed imperniato in modo da avere un funzionamento identico a quello dei suoi fratelli maggiori. Notate, però, che il recipiente rimane fermo, mentre le pale girano nel suo interno, azionate da una manovella.

Il recipiente, infatti, è fissato ad una U di piattina di ferro per mezzo di due viti a ferro, mentre il manicotto attraverso il quale passa l'albero delle pale è saldato sia al recipiente che al supporto, come indicato nella sezione; una riparella è poi saldata all'albero in questione per formare una spalla che, insieme al dado di bloccaggio, gli impedisce di scorrere nel manicotto.

Le quattro lame sono saldate ad ottone e fissate con uno spinotto in modo da formare una spirale intorno all'albero.

Dadi a farfalla all'estremità del supporto ad U permettono al mescolatore di esser bloccato con qualsiasi inclinazione.

La *fig* 1 mostra le varie forme: la mattoniera è costituita da un telaio aperto e da un espulsore che serve per sospingere i mattoni fuori della forma, una volta che il cemento sia indurito. Ricordatevi che deve essere ben oliata, per impedire al cemente di farvi presa. Una piccola cazzuola, una carriola ed un misurino completano il grazioso giocattolo, che farà certo la felicità di più di un bambino.

FORMA PER MATTONI

dalla Philips). In quest'ultimo caso la lampada accesa resta oscura per l'occhio, ma le sostanze fluorescenti divengono luminose.

Per le sostanze fluorescenti, di vari tipi e colori, si rivolga a ditte che trattano materiali per attrezzature teatrali.

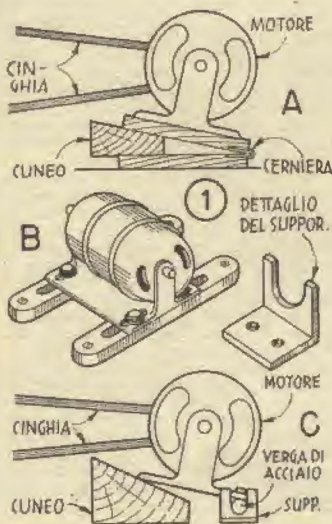
NERI BRUNO, Roncole di Bedonia (Parma) - Chiede come riprodurre una foto 6x9 a mezzo di un apparecchio 3x4 provvisto di obbiettivo di 5 cm.

Applichi, davanti all'obbiettivo, ben centrata, una lente preferibilmente del tipo a menisco, da 4 diottrie positive, metta a fuoco su 1 metro, diaframmi a 12,5 e disponga la foto da riprodurre a 20 centimetri di distanza dall'obbiettivo. Potrà così ottenere una negativa in scala adatta per fornire, con un ingrandimento moderato, una buona riproduzione anche in scala maggiore dell'originale.

Si ricordi però che il mirino non serve, a meno di non tener conto della distanza che esiste fra asse dell'obbiettivo e asse del mirino.

MECCANICA

Sig. A. POLITO, Napoli - Arrangista appassionato, si è organizzato un piccolo laboratorio che vuole motorizzare e si rivolge a noi con alcune assennatissime domande circa la scelta del motore, le trasmissioni e la maniera di proteggere e il motore e il circuito di alimentazione da eventuali danni.



Prima di tutto vogliamo congratuarci con Lei per la precisione con la quale ha formulate le sue domande, nonostante la loro genericità. E siamo ben lieti di dedicare alla risposta quello spazio che Lei dubita che possiamo mettere a sua disposizione, nella certezza che quanto avremo occasione di dire torni di utilità non solo a Lei, ma ad un buon numero dei nostri lettori.

E cominciamo dal **motore**. Per quanto praticamente tutti i motori fabbricati da Ditte serie diano sicuro affidamento, il dilettante dovrebbe a nostro avviso tener presenti una o due cose, nello scegliere quello per il suo laboratorio.

Dovrebbe pretendere nel suo motore l'uso dei cuscinetti a sfere, non solo perché questi cuscinetti eliminano quasi del tutto la noia della lubrificazione, necessaria solo a forti intervalli, ma anche perché accrescono notevolmente la vita del motore stesso. In aggiunta vi sono alcune applicazioni per le quali questo requisito è quasi imperativo.

In secondo luogo, tutte le volte che ci fosse la scelta tra un motore ad un solo albero od un motore a due alberi, con l'albero, cioè, protendentesi da ambedue le estremità del rotore, il dilettante dovrebbe dare la sua preferenza a quest'ultimo, anche se momentaneamente non ha bisogno del secondo albero. Può sempre venire il momento nel quale un secondo albero elimina la perdita di tempo necessaria per spostare la cinghia di trasmissione da una puleggia ad un'altra.

Per quanto riguarda la velocità, tenga presente che la maggior parte dei motori hanno un regime che si aggira o sui 1780 o sui 3500 giri al minuto. La scelta sarà dettata naturalmente dall'uso che del motore si vuol fare. Se deve servire per un utensile ad alta velocità, quale ad esempio una sega circolare, il cui regime normale si aggira proprio sui 5000 giri, dovrà naturalmente esser preferito quello più veloce; quando invece debba servire per uso generale, cioè per azionare or l'uno or l'altro di utensili a velocità variabile, sarà bene contentarsi di una velocità che si avvicini alla media di quella degli utensili.

La montatura del motore dovrà essere, almeno ogni volta che è possibile, orizzontale, o sotto o sul retro dell'utensile che aziona, prevedendo una adeguata ventilazione ogni volta che il motore sia racchiuso in un mobile per proteggerlo dalla polvere. L'istallazione verticale del motore, pur essendo necessaria in alcuni utensili - quali, ad esempio, i trapani a colonna - presenta infatti, un problema particolare, venendo a gravare l'intero peso del motore sul supporto dell'albero che rimane in basso, cosa che ha la sua importanza specialmente se l'albero è montato su bronzine, dalle quali l'olio, causa la posizione assunta dall'insieme, tende a sfuggire, rendendo così problematica la lubrificazione. In questo caso l'uso di un motore a cuscinetti è particolarmente raccomandabile.

Per quanto riguarda la trasmissione, la cinghia trapezoidale, o a V, è considerata il miglior mezzo, mentre il diametro delle pulegge da sistemare sull'albero del motore e su quello dell'utensile deve esser calcolato tenendo presenti i rispettivi regimi.

Una sega circolare di 20 cm. dovrebbe fare circa 3500 g/m., una di 25, 3000; una fresa circa 4000, benché tali macchine possano essere spinte sino a 6 ed anche 8000 g/m. I trapani a colonna debbono avere un'ampia scelta di velocità: con un motore che marci a 1750 g/m., una puleggia cuneiforme permetterà di spingerli da 600 g/m. sino a 4500. La lama di una sega a nastro dovrebbe compiere circa 5-700 metri al minuto, il che significa che con ruote di 35 cm. dovrebbe fare circa 1400 g/m.

Partendo da questi dati, Lei potrà calcolare il diametro della puleggia dell'utensile mediante questa formula:

$$\text{misura della puleggia} = \frac{\text{velocità del motore} \times \text{diam. puleggia motore}}{\text{velocità dell'utensile}}$$

Disponendo, ad esempio, di un motore a 1750 g/. fornito di puleggia di 10 cm. per azionare una sega circolare che deve fare 3500 g/m., il calcolo da fare sarà il seguente:

$$\frac{1750\ (\text{velocità del motore}) \times 10\ (\text{diametro della puleggia del motore})}{3500\ (\text{velocità dell'utensile})} = 5\ (\text{diametro che dovrà avere la puleggia dell'utensile}).$$

Se invece, essendo l'utensile fornito di una puleggia, occorre determinare quella adatta al motore, il calcolo potrà essere effettuato dividendo per la velocità del motore il prodotto del diametro in centimetri della puleggia dell'utensile per la velocità in giri/minuto dell'utensile stesso.

Ricordi che la trasmissione a cinghie trapezoidali offre il massimo rendimento con pulegge di dimensioni notevoli, mentre con pulegge di piccolo diametro si verifica una notevole perdita di potenza, come accade sovente nelle seghe circolari, nelle quali piccole pulegge vengono usate per aver la possibilità di ottenere dall'utensile una maggiore profondità di taglio.

La cinghia deve essere tenuta quanto più possibile corta. Questa regola, la cui mancata applicazione si risolve in perdita di potenza, va tenuta presente anche nel determinare la posizione del motore.

La sua tensione deve esser tale da permettere spostamenti laterali di 2 cm. circa. La regolazione della tensione può esser ottenuta senza difficoltà in varie maniiere, tre delle quali sono illustrate in fig. 1. In A tutto si riduce a due tavole incernierate, delle quali quella superiore può esser sollevata od ab-

bassata mediante un cuneo di legno. In B la base del motore è costituita da due guide di metallo, in ognuna delle quali è aperta una lunga finestra attraversata dai bulloni di fissaggio del motore, che può esser così spostato in avanti e indietro allentando i dadi a farfalla dei bulloni stessi; si tratta di un sistema che va benissimo quando il motore è destinato ad azionare un solo utensile.

Quando invece, come avviene quasi sempre nei laboratori dei dilettanti, s'intenda azionare tutti gli utensili con un sol motore, è consigliabile ricorrere al sistema illustrato nel part. 6: una verga di ferro è imbullonata sotto la base del motore ed è sorretta da due supporti ad U avvitati od imbullonati al banco. Naturalmente occorre predisporre una coppia di questi supporti per ogni utensile, ma la loro preparazione non richiede certo un lavoro complesso.

Qualsiasi metodo Lei voglia adottare, si ricordi di non esagerare con la tensione: il peso del motore non deve assolutamente gravare sulla cinghia, il cui logorio può esser fortemente contenuto, curando il perfetto allineamento delle pulegge.

Questo può esser ottenuto allentandone una e mettendo quindi il motore in marcia per alcuni secondi: la puleggia, libera di scorrere sul suo albero, si allineerà spontaneamente all'altra e non ci sarà che da bloccarla nella posizione che da sé stessa si sarà trovata.

Riguardo all'impianto elettrico tenga presente l'amperaggio che il suo motore assorbe e tenga presente che nella fase iniziale, mentre il motore fatica per raggiungere il suo pieno regime, lottando contro l'inerzia, l'assorbimento è ancor più alto. Consideri quindi il carico che già deve sopportare il circuito dal quale attingere la corrente necessaria: dovesse provocarsi una caduta di tensione per la messa in moto del motore, le valvole salterebbero quasi certamente, non appena al motore venisse richiesto un forte lavoro.

La soluzione migliore consiste nell'impiannto di un circuito apposito, o, se questo non è conveniente, nell'adozione di valvole site in prossimità del motore, in modo che la sostituzione sia agevole.

E nello scegliere le valvole, ricordi che è meglio che fondano queste che l'avvolgimento del suo motore. Di conseguenza le scelga capaci di sopportare la corrente necessaria all'avvio, ma non di più, altrimenti non assicureranno alcuna protezione effettiva. Se poi vuole evitarsi la noia della sostituzione dei fusibili, ricorra a quegli interruttori automatici di circuito che ogni elettricista può fornirle.

MODELLISMO

SERSE GUGGIARI, Genova - Riferendosi al concorso « L'ABBONATO CI CHIEDE » domanda se è possibile sganciare, da aeromodelli in volo, dei paracadutini e se è possibile applicare dei « paracadute collettivi » sempre ai modelli.

Be... caro amico modellista per la verità la sua domanda è molto ingenua e dimostra che lei non ha mai fatto dell'aeromodellismo vero. Infatti non solo è possibile sganciare dei paracadutini dai modelli in volo, ma è quasi obbligatorio in gara, perché se non lo si facesse, molti modelli si perderebbero tra le nuvole, assorbiti dalle benedette « termiche ». Nei modelli da gara, infatti, si aggancia un piccolo paracadute sistemato abilmente è tenuto chiuso da un elastico che è collegato ad una miccia tarata. Accendendo la miccia prima dell'involo, questa brucerà per la durata stabilita (dalla taratura) di solito per cinque minuti massimo, e quando arriverà all'elastico, al quale è collegata, lo brucerà, permettendo allo sportello di aprirsi lasciando libero il paracadute che viene aspirato fuori. Naturalmente il paracadute è collegato con un filo alla parte posteriore del modello, cosicché nella sua lenta caduta trascina altrettanto lentamente il modello verso il suolo, obbligandolo a scendere e quindi a rifiutare le « termiche » quelle « benedette » (o maledette) ascendenze di aria calda, comunissime nella stagione estiva, che aspirano verso l'alto i modelli, facendo fare lunghissimi voli che il più delle volte, sono senza ritorno. Se poi uno volesse collegare un pupazzetto al paracadutino per vederlo scendere lentamente (cosa assai banale e senza senso diciamo... modellistico) be!... allora non avrà che da legarlo al filo del paracadute e naturalmente non collegarlo al modello, cosicché quando la miccia brucerà l'elastico e il paracadute sprizzerà fuori dalla fusoliera e scenderà lentamente con il suo pupazzetto. Per quanto concerne l'influenza peso, sul modello, di questo paracadute, le diciamo che non esiste, perché i paracadute si fanno di seta-velo leggerissima al massimo pesano tre o quattro grammi, quindi... nessuna difficoltà.

Non comprendiamo la sua ultima domanda riguardante « i paracadute collettivi ». Ad ogni modo la questione « paracadute » è vecchia e la riteniamo esaurita. Grazie della sua collaborazione e... se vuol vincere studi un po': troverà certo cose molto più interessanti da chiedere nei riguardi del modellismo.

Vogliamo comunque premiarla per la sua prontezza (è il primo abbonato che ha risposto al nostro concorso per la parte modellistica) perciò le spediamo a parte in omaggio un disegno (del valore di L. 250) che la Ditta Aeropiccola ha gentilmente messo a disposizione.

RADIOTECNICA

Sig. M. MUCCINELLI, Arezzo - Chiede cosa significhino le abbreviazioni AF e BF, che incontra sovente nelle nostre descrizioni di apparecchi.

Ci perdona, se le diciamo che ne sa tanto pochino, che ci meravigliamo dell'interesse che ha per la parte della nostra rivista dedicata alla radio?

Il segreto delle abbreviazioni è tutto qui: **AF** significa **Alta Frequenza**, **BF Bassa Frequenza**, intendendosi per frequenza il numero di cicli di una determinata corrente alternata in un secondo. Per ciclo poi si intende in generale il completo svolgersi di un evento in una serie; nel nostro caso, nel quale l'evento è il passaggio della corrente da un valore massimo positivo ad un valore euguale, ma negativo, s'intende per ciclo un'alternanza completa: partenza da potenziale zero, ascesa al massimo potenziale positivo, discesa al potenziale massimo negativo — naturalmente attraverso lo zero — e ritorno allo zero.

Le onde emesse dalle stazioni trasmittenti hanno una frequenza così elevata che, inviate direttamente all'altoparlante, non sarebbero udibili, poiché genererebbero onde sonore inudibili per il nostro orecchio. Di più non possiamo ora dirle: segua le nostre « Chiacchiere sulla radio » ed il mistero dell'onda portata ed onda portante, non avrà più nulla di misterioso.

Sig. S. MIRABILE, Napoli - Chiede se c'è un sistema arrangistico per misurare le capacitanze.

Almeno entro certi limiti di approssimazione la cosa è possibile, tenendo presente che la quantità di corrente alternata che un condensatore fisso lascia passare dipende dal voltaggio e la frequenza della corrente e dalla capacità del condensatore. Se vuole fare degli esperimenti, si munisca di un comune zoccolo in porcellana per lampadine da illuminazione a filamento (quelle comunemente usate) e di quattro lampadine, rispettivamente da 10, 15, 25 e 50 watt.

Colleghi lo zoccolo a un pezzo di cordoncino elettrico, munito all'altra estremità di una spina, quindi interrompa uno dei fili e ai due estremi fissi due contatti. Inserita la spina nel circuito, la lampada si accenderà, se le punte dei due contatti verranno unite.

Cosa c'entra questo con i condensatori? C'entra, perché il loro valore può esser stimato con buona approssimazione giudicando la luce emanata dalle lampadine, quando con i contatti in questione si tocchino i terminali del condensatore in prova. Se, ad esempio, la capacità di questo sarà di 0,5 mfd, il filamento della lampada da 10 watt emanerà una luce rossastra, mentre appena visibile sarà la luce della

lampada da 15 watt, che diverrà rossa, invece, se il condensatore avrà una capacità di 1 mfd.

Naturalmente per giungere ai risultati apprezzabili, occorre avere un po' di pratica, facilmente acquistabile, d'altra parte, con l'eseguire prove con condensatori di capacità nota.

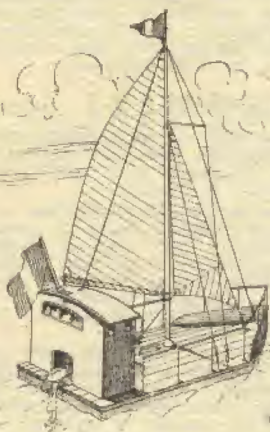
Tenga presente che se la lampada raggiungerà il suo pieno splendore, ciò significa che il condensatore, qualsiasi sia la sua capacità originaria, è in cortocircuito o comunque inservibile.

VARIE

GUIDOTTI ERCOLE, Stretto Miracoli, 8, Napoli - Ci manda lo schizzo di una zattera, alla quale vorrebbe applicare l'albero e la vela. Chiede che gli siano indicati i calcoli per trovare il baricentro della zattera, il centro di deriva, il centro velico, la posizione dell'albero, ecc.

Lo schizzo che ci ha mandato è insufficientemente quotato per poter indicare, anche per sommi capi, il procedimento che in pratica si segue per determinare il centro di gravità; operazione che solo in base a disegni precisi è possibile eseguire. Comunque abbiamo cercato di indovinare quello che ha tralasciato di dirci circa la zattera, e ne abbiamo dedotto un disegno

SCHIZZO PROSPETTICO DELLA ZATTERA

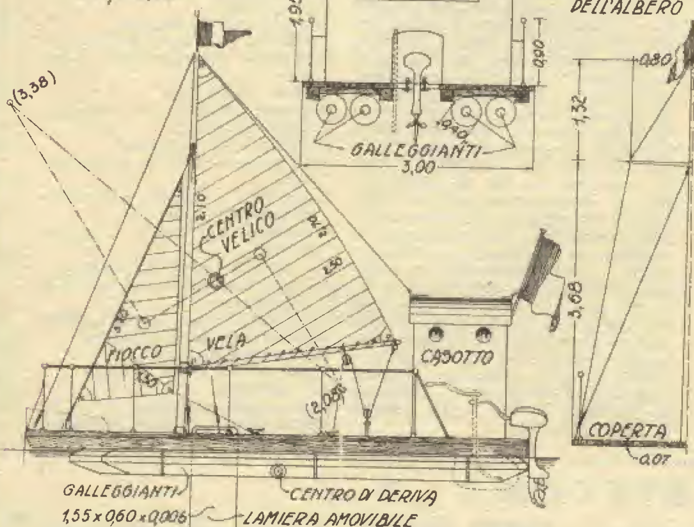


completo e uno schizzo prospettico. Troppo lungo sarebbe spiegarle che non è possibile trovare il baricentro di un natante senza conoscere i pesi parziali delle parti che lo costituiscono e la posizione del centro di gravità di ciascuna di esse, per riferirlo poi ad un asse prestabilito.

Il centro velico (risultante) delle due vele è segnato in figura ed è trovato con la costruzione grafica che ci insegna la meccanica. Un simile esempio lo troverà nel n. 6-7 Agosto 1951 della nostra Rivista a pag. 136 nella Tav. XV del piano velico dell'yacht da crociera studiato dal Prof. Frixione. Il centro di deriva che si vede segnato in figura può trovarlo ritagliando la traccia della parte immersa nella zattera su di un cartoncino e bilanciandolo come è indicato nella Tav. XIII a pag. 136 dello stesso della Rivista. Una lamiera di deriva non sarà male di applicarla, ma è quasi inutile determinare la sua posizione riferita al centro di gravità del sistema velico perché una zattera non potrà mai bordeggiare bene (andatura di bolina). La vela che noi abbiamo disegnata servirà per l'andatura a granlasco (quasi in poppa).

I galleggianti a sostegno della zattera e dei pesi imbarcati, saranno orientati nel senso longitudinale del natante; in nessun modo è ammissibile che ve ne sia uno posto trasversalmente. Esso offrirebbe una forte resistenza al cammino. Il paranco di scotta del bome non va al timone, ma è disposto secondo la figura.

Il comando del fuoribordo dovrà essere fatto dall'interno del casotto e, nel caso di andatura a sola vela, occorrerà applicare un timone come è segnato punteggiato in figura, ma in maniera che non incagli il funzionamento del fuori bordo. Consigliamo di applicare sulla prora in coperta, un paraonde per impedire che il mare possa dare noia ai passeggeri imbarcati.





Sig M. RAIMONDI, Bologna - Chiede come si tolgono le macchie acide dal marmo.

Le macchie di liquori, acidi in genere e limone si tolgono dal marmo lavando con una soluzione satura di bicarbonato di soda. Quelle di olio con una pasta di gesso, benzina e tetracloruro di carbonio (trielina), che si lascia in loco sino ad essiccazione completa e si elimina poi spazzolando. Per le macchie di ruggine, infine, risultati

passabili si ottengono ricoprendole con zinco in polvere e imbevendo con una soluzione di bisolfito di soda. Lavare a fondo, asciugare e lucidare con una pasta composta di triolo, vaselina e... olio di gomito.

Sig. N. LO PICCOLO, Catania - Chiede come costruire un bruciatore a gas per il riscaldamento di una incubatrice.

Non le consigliamo di accingersi ad una siffatta realizzazione. La cosa migliore, a nostro avviso, è scrivere alla Casa fornitrice del Gas che l'aiuta, della quale potrà avere l'indirizzo dal distributore e chiedere il suo parere in proposito. Troppo sarebbe il funzionamento dell'incubatrice per compromettere lo con un tentativo non fondato di una profonda esperienza.

AVVISI ECONOMICI

INDICE DELLE MATERIE

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

ANCONA

F.lli MAMMOLI (Corso Garibaldi, n. 12) - Impianti elettrici.
Sconti vari agli abbonati.

BERGAMO

V.I.F.R.A.L. (Viale Albini, 7) - Costruzione e riparazione motori elettrici, trasformatori, avvolgimenti.
Sconto del 10% agli abbonati, del 5% ai lettori, facilitazioni di pagamento.

BINASCO

FRANCESCO REINA (Via Matteotti, 73) - Impianti elettrici.
Sconti del 5% agli abbonati.

BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).
Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.

CANNOBIO (Lago Maggiore)

FOTO ALPINA di M. Chiodoni
Sconto del 10% agli abbonati su apparecchi e materiale foto-cinematografico, anche su ordinazioni per posta.

CASALE MONFERRATO

RADIO CURAR di Ceccherini Remo (Via Lanza, 27).
Sconti vari agli abbonati.

CITTA' DELLA PIEVE

RADIO MANNIELLI (Borgo del Grano, 27).
Sconti vari agli abbonati.

FIRENZE

EMPORIO DELLA RADIO, Via del Proconsolo
Sconto del 10% agli abbonati.

LUGANO

EMANUELE DE FILIPPIS, Riparazioni Radio; Avvolgimenti e materiale vario.
Sconto del 20% agli abbonati.

MILANO

FAREF-Radio
Sconto speciale agli arrangisti

IRIS RADIO, via Camperio 14 (tel. 896.532) - Materiale Radio per dilettanti ed O. M.
Sconti agli abbonati.

RADIO MAZZA (Via Sirtori, 23).
Sconto del 10% agli abbonati.

RADIO AURIEMMA (Via Adige, 3, Corso Porta Romana, 11).
Sconti dal 5 al 10% agli abbonati.

SERGIO MORONI (Via Abamonti, n. 4). Costruzioni e materiale Radio - Valvole miniature, subminiature, Rimlock, etc.
Sconto del 10% agli abbonati, facilitazioni di pagamento.

NAPOLI

« ERRE RADIO » (Via Nuova Poggioreale, 8), costruzione e riparazione trasformatori per radio.
Sconto del 15% agli abbonati.

GAGLIARDI AUGUSTO, Via L. Giordano 148, Vomero - Napoli - Laboratorio radiotecnico - Avvolgimenti trasformatori e bobine di tutti i tipi; revisione, taratura e riparazioni apparecchi radio - Completa assistenza tecnica -
Sconti agli abbonati.

NOVARA

RADIO GILI (Via F. Pansa, 10).
Sconti vari agli abbonati.

PALERMO

RADIO THELETHONE (Via Trabia, 9).
Sconti vari agli abbonati.

GENOVA

TELEVISION GP. Costruzione apparecchi radioriceventi; importazione valvole e materiale diverso.
Sconti dal 5 al 15% agli abbonati.
Fontane Marose, 6

PESCIA

V.A.T. RADIO di Otello Verreschi (P.zza G. Mazzini, 37).
Sconti vari agli abbonati.

REGGIO CALABRIA

RADIO GRAZIOSO, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.
Sconto del 10% agli abbonati.

RIMINI

PRECISION ELECTRONIC ENG., ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico - tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti.
Sconti agli abbonati: 5-7-10%.

ROMA

PENSIONE « URBANIA » (Via G. Amendola - già Regina di Bulgaria - 46, int. 13-14).
Sconto del 10% sul conto camera agli abbonati.

CASA MUSICALE E RADIO INVICTA (Via del Corso, 78).
Sconti vari agli abbonati.

CASA ELETTRICA di Cesare Gozzi (Via Cola di Rienzo, 167, 169, 171).
Sconti vari agli abbonati.

CORDE ARMONICHE « EUTERPE » (Corso Umberto, 78).
Sconto del 10% agli abbonati.

AR. FI. (Via P. Maffi, 1 - lotto 125, int. 194 - tel. 569.433 - 565.324).
Sconto del 10% agli abbonati.

MICRO-MODELLI (Via Bacchiglione, 3). Riparazioni elettro-meccaniche; costruzione pezzi per conto dilettanti, modellisti, inventori.
Sconto del 10% agli abbonati.

SAVONA

SAROLDI RADIO ELETTRICITA' (Via Milano, 52 r.).
Sconto del 10% agli abbonati.

TORINO

FAREF RADIO (Via S. Domenico, n. 25).
Sconti speciali agli arrangisti.

AEROPICCOLA, Tutto per il modellismo. (Corso Peschiera, 252).
Sconto del 10% agli abbonati.

OTTINO RADIO (Corso G. Cesare, n. 18).
Sconti vari agli abbonati.

TRENTO

DITTA R.E.C.A.M. (Via Santi Pietro, 32).
Sconti vari agli abbonati.

VICENZA

MAGAZZINI « AL RISPARMIO », di Gaetano Appoggi - Stoffe e confezioni per signora.
Sconto del 5% agli abbonati.

VITTORIO VENETO

A. DE CONTI & C. (Via Cavour).
Sconto del 5% agli abbonati.

SISTO FAVRE, Direttore responsabile — Autorizzazione del Tribunale di Roma
Per la diffusione e distrib. A. e G. Marco - Milano - Via U. Visconti di Modrone, 3

Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma